Generatori d’aria calda a basamento a condensazione

AS COND
AS COND EX

ACCORRONI®
E. G.

Informazioni tecniche

AS COND - AS COND EX

INDICE

INDICE 1
AVVERTIMENTO MOLTO IMPORTANTE 3
Spiegazione dei simboli grafici 4
INFORMAZIONI GENERALI 4
Garanzia 4
ESAME COSTRUTTIVO E REQUISITI DI SICUREZZA 4
Altri requisiti essenziali di sicurezza 5
TARGHETTA DELLE CARATTERISTICHE DEL GENERATORE 6
IMBALLO 6
Trasporto, carico e scarico 6
Materiali dell'imballo 6
Posizionamento 6
CONTROLLI PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE 7
Ulteriori controlli per la fase di riscaldamento 7
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO 7
Funzionamento in modalità di RISCALDAMENTO 7
Funzionamento in modalità di VENTILAZIONE 8
COMPOSIZIONE GENERATORE SERIE AS COND 9
Modelli serie da "50" e "65" con motore monofase direttamente accoppiato al ventilatore 9
Modelli serie da "80" a "200" trifase con motore del ventilatore a trasmissione 10
Modelli serie "250" e "300" trifase con motore del ventilatore a trasmissione 10
PESI E DIMENSIONI dei generatori d'aria calda 11
COMPOSIZIONE DEL GENERATORE SERIE AS COND EX 12
Modelli da serie "50" e "65" con motore monofase direttamente accoppiato al ventilatore 12
Modelli da serie "80" a "200" trifase con motori dei ventilatori a trasmissione 12
Modelli serie "250" e "300" trifase con motori dei ventilatori a trasmissione 13
PESI E DIMENSIONI dei generatori d'aria calda 14
PLENUM – Testata standard per mandata diretta dell'aria per generatori d'aria calda serie AS COND 15
CASSE FILTRO sulla ripresa dell'aria per generatori d'aria calda serie AS COND e AS COND EX 15
DATI TECNICI serie: AS COND – AS COND EX 16
INSTALLAZIONE DEL GENERATORE DEGLI ACCESSORI 17
Dislocazione - Ubicazione - Distanze del Generatore 17
Ubicazione del generatore 17
Distanza del generatore dalle pareti 17
Installazione 18
Temperature 18
Bruciatore 18
Tubazione del gas 18
Dispositivo d'intercettazione gas ed allarme 18
Collegamenti elettrici 18
Collegamento dello scarico dei fumi al camino 19
Scarico fumi/aspirazione aria comburente 19
TABELLA DELLE PERDITE DI CARICO DI TUBI E COMPONENTI 21
TABELLA ELEMENTI PER SCARICO FUMI E PRESA ARIA COMBURENTE 23
Collegamento dello scarico condensa 24
Montaggio del plenum di mandata diretta dell'aria 25
Controlli alla prima accensione 25
TRITERMOSTATO 26
Riarmo del termostato 26
SCHEMI ELETTRICI 28
MANUTENZIONE 31
Pulizia dello scambiatore di calore 31
Tubi dei fumi 31

Camera di combustione 32
Pulizia del filtro sulla ripresa dell'aria 32
Gruppo ventilante 32
Bruciatore 32
Analisi di combustione 32
TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CADENZE MINIME DI MANUTENZIONE 33
GESTIONE GUASTI 34
ALLEGATI 35
MANUALE REGOLATORE "Clima" CAREL per la modulazione del bruciatore 35

AVVERTIMENTO MOLTO IMPORTANTE

Questo manuale è parte essenziale e integrante del generatore d'aria calda e deve pertanto sempre seguirlo. L'utilizzatore o l'installatore prima di operare sull'apparecchio deve leggere attentamente questo manuale.
Il costruttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose causati da:

- un uso scorretto dell'apparecchio;
- una destinazione d'uso dell'apparecchio non propria;
- un uso dell'apparecchio non conforme alle istruzioni di questo manuale;
- un uso non conforme a leggi, norme, decreti, prescrizioni, ordinanze europee, nazionali, regionali e distrettuali.

Il Costruttore declina altresì ogni responsabilità qualora il generatore non venga installato, controllato periodicamente o riparato da centri di assistenza autorizzati dal costruttore stesso o da personale qualificato. Per personale qualificato si intende "tecnici con una specifica conoscenza di impianti di riscaldamento in locali con presenza di persone".
Questo apparecchio non è utilizzabile da persone (inclusi bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza della macchina in oggetto a meno che la persona non sia stata istruita sull'uso dell'apparecchio dalla persona responsabile per la sua sicurezza o operi sotto la vigilanza della persona responsabile della sicurezza.
Il presente libretto è parte integrante dell'apparecchio, pertanto deve essere accuratamente conservato e deve sempre accompagnare l'apparecchio stesso in caso di trasferimento di proprietà.

ATTENZIONE! È severamente vietato l'uso di questo generatore d'aria calda in presenza di atmosfera esplosiva.

Il progetto d'impianto, l'installazione, la messa in servizio, i controlli periodici, le riparazioni di questo generatore d'aria calda devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
In particolare si richiama l'attenzione sugli obblighi imposti da leggi, decreti, norme, ordinanze, prescrizioni europee, nazionali, regionali e locali in materia di progettazione, autorizzazioni, installazione, controlli periodici, manutenzione, controlli di combustione e delle emissioni in atmosfera, che l'utilizzatore ed il personale qualificato sono tenuti a conoscere e rispettare.
In caso di inconvenienti o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, l'utilizzatore deve togliere corrente al generatore ed evitare qualsiasi tentativo di riparazione onde evitare danni all'apparecchio e/o a terzi. Vedere descrizione al Capitolo **GESTIONE GUASTI** di questo manuale.

ATTENZIONE! Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione togliere corrente all'apparecchio selezionando - O - sull'interruttore generale.

Alla fine di ogni stagione di riscaldamento, l'utilizzatore deve richiedere l'intervento di personale qualificato per la pulizia della camera di combustione, dello scambiatore di calore e, secondo le scadenze previste dalla legge e dai regolamenti, controllare l'efficienza di tutte le parti funzionali e di sicurezza dell'apparecchio facendo eseguire una prova di combustione. I risultati di questi interventi andranno registrati sul "libretto di centrale".
Il filtro dell'aria, se installato, deve essere pulito con frequenza atta a conservalo tale. Esso va rimosso dalla sua sede, soffiato con aria compressa o lavato (vedi Capitolo **MANUTENZIONE**).
La griglia di ripresa aria, quando è sporca, deve essere pulita con una spazzola o con un aspiratore senza tuttavia rimuoverla.
Nel caso in cui questo generatore d'aria calda venga spostato in altro luogo, assicurarsi che questo manuale segua l'apparecchio, per dare la possibilità al nuovo utilizzatore e al nuovo installatore di consultarlo.

Spiegazione dei simboli grafici

Figura 1 Simboli grafici presenti sui comandi e sui dispositivi di allarme.

INFORMAZIONI GENERALI

Questo generatore d'aria calda è idoneo per i seguenti usi:

a) **Riscaldamento diretto dell'aria spinta tramite un proprio gruppo ventilante**. Lo scambio termico avviene per contatto tra le pareti esterne della camera di combustione e l'aria.

b) **Solo ventilazione**.

Per un utilizzo nella modalità (a) il generatore deve essere collegato alla linea elettrica, alla tubazione del gas e a un idoneo sistema di scarico dei prodotti della combustione e della condensa.

Per un utilizzo in solo ventilazione (b) è sufficiente collegare l'apparecchio alla linea di alimentazione elettrica.

Questo generatore d'aria calda deve essere utilizzato per il riscaldamento dell'aria ambiente. Si richiama l'attenzione sul fatto che l'apparecchio non è idoneo ad essere utilizzato per altri scopi; ed in particolare per essere utilizzato in funzionamento normale a temperature medie di uscita dell'aria superiori a 80°C.

ATTENZIONE! Il costruttore risponde delle caratteristiche funzionali del generatore esclusivamente se esso viene utilizzato secondo le modalità ed entro i limiti descritti in questo manuale.

Garanzia

La garanzia decade se il generatore non è installato secondo quanto indicato nel presente manuale.

ESAME COSTRUTTIVO E REQUISITI DI SICUREZZA

Il generatore d'aria calda è costituito da un telaio in alluminio e da una pannellatura esterna in lamiera preverniciata: i pannelli sono isolati all'interno con materassino in lana di vetro. Nella sezione di riscaldamento troviamo una camera di combustione ed uno scambiatore di calore. In questa zona il materassino isolante è protetto da una lamiera zincata, contro pericoli di surriscaldamento. Abbinata alla sezione di riscaldamento, troviamo la sezione ventilante, con ventilatore centrifugo, azionato da motore elettrico monofase o trifase con trasmissione a cinghia. Il gruppo ventilante è protetto da griglia antidito per impedirne il raggiungimento accidentale con parti del corpo. La griglia può essere rimossa solo con l'ausilio di un'utensile. La camera di combustione, costruita in acciaio inox per alte temperature è fissata al telaio in modo che le sue dilatazioni termiche non ne compromettano la durata nel tempo. Lo scambiatore di calore realizzato con tubi di acciaio inox è saldato solidamente alla camera di combustione. Larghe aperture su entrambi i lati permettono un facile accesso per azioni di ispezione e manutenzione.

Sul lato frontale del generatore troviamo: un bruciatore a gas premiscelato, con rampa gas; un quadro elettrico di comando contenente: interruttore generale; commutatore RISCALDAMENTO - ARRESTO BRUCIATORE-VENTILAZIONE; spia di tensione; spia d'intervento della termica del teleruttore; spia d'intervento del Limit di sicurezza.

Un tritermostato composto da 3 termostati che assicurano le seguenti funzioni di controllo e di sicurezza (sono sistemati in alto sopra lo scambiatore di calore):

- **FAN (TR):** termostato normalmente aperto per l'avvio e l'arresto automatico del gruppo ventilante in fase di "RISCALDAMENTO";
- **LIMIT (TW):** termostato di massima del bruciatore, normalmente chiuso a riarmo automatico. Spegne automaticamente il bruciatore per evitare che la temperatura dell'aria all'uscita del generatore superi il limite di sicurezza;
- **LIMIT2 (STB):** termostato di sicurezza del bruciatore, normalmente chiuso a riarmo manuale e a sicurezza positiva. Spegne automaticamente il bruciatore per evitare che la temperatura dell'aria all'uscita del generatore superi il limite di sicurezza previsto dalla norma di riferimento. La sua taratura è fissata a 95°C dal costruttore e non deve essere modificata per evitare di surriscaldare gravemente il generatore (per riarmare il bruciatore leggere le istruzioni al Capitolo: **TRITERMOSTATO**).

Altri requisiti essenziali di sicurezza

Dotazione elettrica. Su tutti i generatori d'aria calda finiti vengono eseguiti i seguenti controlli elettrici per verificarne la conformità:

- verifica visiva del circuito elettrico e del serraggio delle connessioni;
- continuità del circuito di terra;
- prova di resistenza d'isolamento;
- prova di tensione.

Temperature. Le temperature delle zone accessibili per l'uso normale del generatore d'aria calda sono conformi alla norma europea di riferimento.

Rumore. Sono stati adottati tutti gli accorgimenti possibili per contenere la rumorosità a livelli bassi. I valori in dB (A) sono riportati nelle tabelle ai Capitoli: **DATI TECNICI**.

Segnalazioni. Le segnalazioni sui comandi e sui dispositivi di allarme sono realizzate con simboli grafici in base alla norma ISO7000. Per la spiegazione di simboli utilizzati fare riferimento al Capitolo Spiegazione dei simboli grafici.

TARGHETTA DELLE CARATTERISTICHE DEL GENERATORE

Ogni generatore d'aria calda reca incollata sulla parte frontale una targhetta delle caratteristiche tecniche realizzata con pellicola ultradistruttibile che se rimossa non può essere riutilizzata.

IMBALLO

Il generatore d'aria calda viene consegnato su bancale e protetto con pellicola pluribol. Il plenum di mandata aria, se fornito, viene imballato assieme al generatore o separatamente a seconda dei modelli.

Trasporto, carico e scarico

Il trasporto, il carico e lo scarico devono essere eseguiti con prudenza per non danneggiare l'apparecchio e non arrecare danno a persone, animali o cose.
Per il carico e scarico dell'apparecchio può essere utilizzato un muletto con capacità di carico sufficiente in base al coefficiente di sicurezza (vedere il peso lordo dell'apparecchio nelle tabelle contenute nei Capitoli **PESI E DIMENSIONI**). Durante queste operazioni il centro di gravità dell'apparecchio deve rimanere centrale per mantenere il carico bilanciato evitando così pericolose inclinazioni.
Dopo aver rimosso l'imballo controllare l'integrità dell'apparecchio. In caso di dubbio contattare il costruttore o l'agente di riferimento. Il generatore si presenta come un apparecchio compatto con quadro elettrico e bruciatore.

Materiali dell'imballo

I materiali dell'imballo (legno, cartone, polistirolo, chiodi ecc.) devono essere raccolti e smaltiti secondo le leggi in vigore.
ATTENZIONE! Non lasciare questi materiali alla portata di bambini, possono essere fonte di pericolo.

Figura 3 Generatore serie "AS COND EX" imballato.

Posizionamento

Una volta rimosso l'imballo, il generatore deve essere posizionato come descritto al Capitolo **Ubicazione del generatore**.

ATTENZIONE! Non capovolgere il generatore.

Posizionamento

Una volta rimosso l'imballo, il generatore deve essere posizionato come descritto al Capitolo **Ubicazione del generatore**.

CONTROLLI PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Il generatore è dotato di un quadro elettrico (Figura 9) all'interno del quale troviamo:

- Un interruttore generale di corrente;
- Un commutatore - RISCALDAMENTO - ARRESTO BRUCIATORE – VENTILAZIONE;
- Una morsettiera;
- Sulla portina del quadro ci sono tre spie luminose indicanti:
    1. TENSIONE: il quadro è alimentato elettricamente;
    2. INTERVENTO TERMICA: la termica del teleruttore ha tolto corrente al ventilatore. Solo dal mod. "80" al mod. "300";
    3. INTERVENTO LIMIT2: il Limit di sicurezza ha tolto corrente al bruciatore.

Controllare che:

- il quadro elettrico sia collegato correttamente alla linea elettrica monofase per i mod. "50" e "65" e trifase dal mod. "80" al mod. "300";
- il cavo di alimentazione generale sia della giusta sezione per l'assorbimento in Ampere dell'apparecchio;
- il senso di rotazione del ventilatore/i sia quello indicato sulla girante (Figura 9);
- Dal mod. "80" al mod. "300" sia giusta la taratura della termica del teleruttore: i valori in Ampere sono indicati ai Capitoli PESI E DIMENSIONI;
- Non vi siano ostacoli alla libera uscita dell'aria sulla bocchetta di mandata e in aspirazione;
- Le alette delle bocchette di mandata nel plenum, se presente, non siano troppo inclinate per non ridurne il lancio;
- I filtri di ripresa aria siano puliti, per evitare di ridurre la portata dell'aria.

Ulteriori controlli per la fase di riscaldamento

Controllare che:

1. la tubazione di adduzione del combustibile al bruciatore sia a norma. Farsi rilasciare dall'installatore la certificazione dell'impianto di adduzione del combustibile e del suo collaudo;
2. il combustibile che alimenta il bruciatore sia dello stesso tipo per il quale è predisposto e progettato l'apparecchio;
3. le tarature dei termostati FAN, LIMIT e LIMIT2 siano corrette (vedi Capitolo **INSTALLAZIONE DEL GENERATORE E DEGLI ACCESSORI- TRITERMOSTATO**);
4. lo scarico fumi all'esterno sia a norma (vedi disposti legislativi e regolamenti per i camini) come pure la tubazione dell'aria comburente ove presente;
5. l'ambiente fornisca sufficiente aerazione ed aria comburente come previsto da norma;

il tubo di scarico condensa sia installato secondo le norme vigenti (vedi Capitolo **COLLEGAMENTO DELLO SCARICO DELLA CONDENSA**)

N.B. Leggere attentamente il manuale d'istruzione del bruciatore, fornito dal suo costruttore.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Funzionamento in modalità di RISCALDAMENTO

Fase di riscaldamento

Sul quadro elettrico l'interruttore generale deve essere nella posizione -1- e il commutatore nella posizione -RISCALDAMENTO-. Ad ogni richiesta di calore dal termostato ambiente il bruciatore inizia il suo ciclo di autoverifica e prelavaggio al termine del quale inizia la combustione. A circa 5 minuti dall'inizio della combustione il termostato del ventilatore FAN avvia automaticamente il gruppo ventilante.

Quando il bruciatore viene spento dal regolatore Clima, il gruppo ventilante continua a girare per raffreddare lo scambiatore di calore e viene arrestato automaticamente dal FAN, per evitare di mandare aria fredda.

L'arresto del bruciatore può essere provocato anche dall'intervento del LIMIT, termostato di massima del bruciatore (tarato a 80°C), se la temperatura dell'aria in uscita dal generatore supera il limite di sicurezza. Il LIMIT riarma automaticamente il bruciatore dopo che l'aria in uscita si è raffreddata.
L'arresto del bruciatore può essere dovuto anche all'intervento del termostato di sicurezza del bruciatore LIMIT2 (tarato a 95°C) se la temperatura dell'aria in uscita del generatore supera il limite di sicurezza previsto dalla norma di riferimento.

Prima di riarmare il bruciatore bisognerà far raffreddare l'aria in mandata e poi procedere come descritto nel Capitolo **INSTALLAZIONE DEL GENERATORE E DEGLI ACCESSORI- TRITERMOSTATO** di questo manuale.

ATTENZIONE! L'intervento del LIMIT2 denota un'anomalia di funzionamento, contattare il centro assistenza autorizzato o personale tecnico qualificato.

Arresto

Spostando il commutatore nella posizione -ARRESTO BRUCIATORE- il bruciatore si arresta mentre il gruppo ventilante continua a girare fino a quando verrà spento dal termostato FAN (al termine della fase di raffreddamento).
Per togliere tensione a tutto il generatore spostare su -O- l'interruttore generale (IG).

ATTENZIONE! Prima di togliere corrente dall'interruttore generale assicurarsi che il generatore sia ben raffreddato, diversamente, potrebbe ridursi la vita dell'apparecchio.

Funzionamento in modalità di VENTILAZIONE

Posizionando il commutatore su -VENTILAZIONE- il generatore funzionerà solo come ventilatore escludendo il bruciatore.

ATTENZIONE! Non spegnere mai il generatore dall'interruttore generale di corrente ma sempre dal suo commutatore, dal termostato ambiente o dall'orologio, se installato. In caso contrario il calore rimane all'interno dello scambiatore con grave rischio di deformazioni.

REGOLATORE "Clima" CAREL PER LA MODULAZIONE DEL BRUCIATORE (consultare il manuale al Capitolo MANUALE REGOLATORE "Clima" CAREL)
Il bruciatore modulante viene comandato, nelle fasi di modulazione di fiamma, dal regolatore mod. Clima (vedi **Figura 4**), fornito a corredo e dotato di sonda di temperatura ambiente NTC al suo interno.

Attenzione! Il regolatore "Clima" deve essere installato nell'ambiente da riscaldare.

Figura 4 Regolatore "Clima" CAREL

Il "Clima" ha sul bruciatore le funzioni di: regolatore di modulazione, termostato ambiente, orologio programmatore. Per impostare la temperatura ambiente di modulazione sul regolatore Clima, vedere l'esempio qui di seguito.

Esempio: se impostiamo 20°C, la modulazione inizia a 18°C ambienti e il bruciatore si spegne solo al raggiungimento di 20°C . Il bruciatore ripartirà poi a 19,5°C ambienti. Il regolatore Clima viene alimentato con corrente 24V, per cui nel quadro elettrico c'è un trasformatore 230V-24V. Il Clima invia al bruciatore un segnale 0-10V per modulare la fiamma. Il cavo di comunicazione 0-10 V tra Clima e bruciatore, può avere una distanza massima di 10 m con sezione 0,5 mm^2, oppure max 30 mt con cavo schermato di sezione 1,5 mm^2.

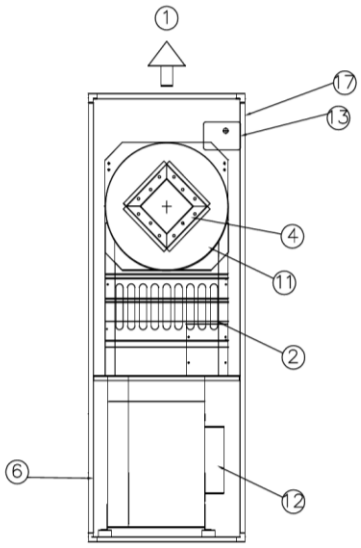
Attenzione!! È possibile eseguire una regolazione climatica da remoto con l'ausilio di una sonda di temperatura ambiente NTC remota (vedi Figura 5) posta nell'ambiente da riscaldare. In questo caso il regolatore "Clima" può essere installato anche in ambiente diverso da quello da riscaldare.

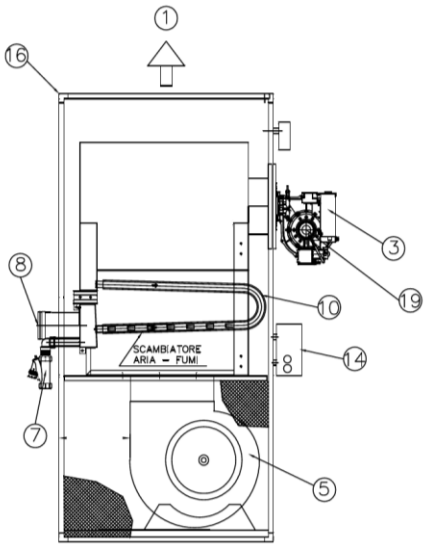
Figura 5 Sonda di temperatura ambiente NTC remota.

COMPOSIZIONE GENERATORE SERIE "AS COND"

Modelli serie da "50" e "65" con motore monofase direttamente accoppiato al ventilatore

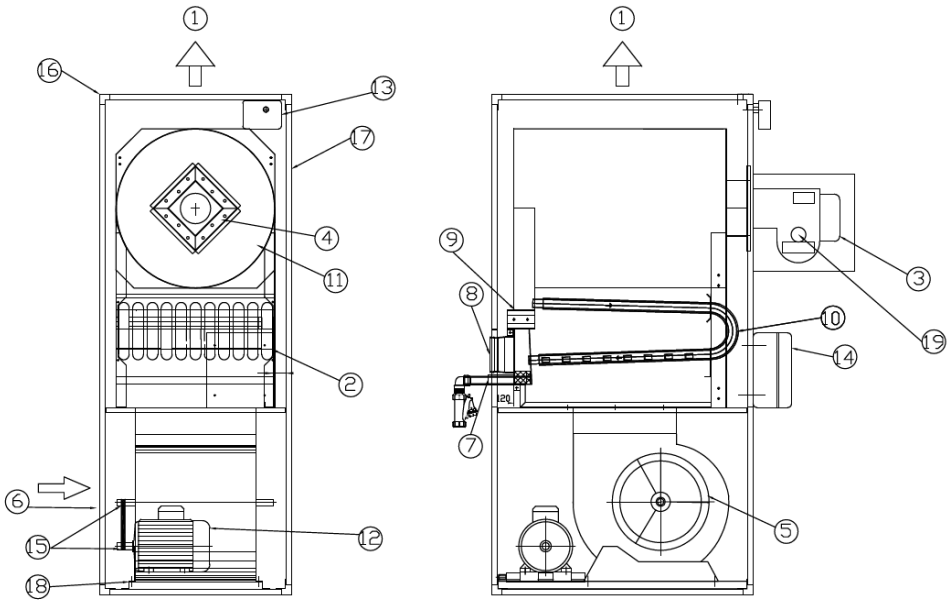
1) Mandata aria
2) Portello cassa fumi post.
3) Bruciatore
4) Piastra bruciatore
5) Ventilatore centrifugo
6) Aspirazione aria
7) Tubo scarico condensa con sifone
8) Attacco scarico fumi
9) Cassa fumi posteriore
10) Scambiatore di calore
11) Camera di combustione
12) Motore del ventilatore
13) Tritermostato Fan-Limit-Limit2
14) Quadro elettrico
16) Telaio in profili di alluminio
17) Pannelli esterni isolati.
19) Presa aria comburente per tipo C





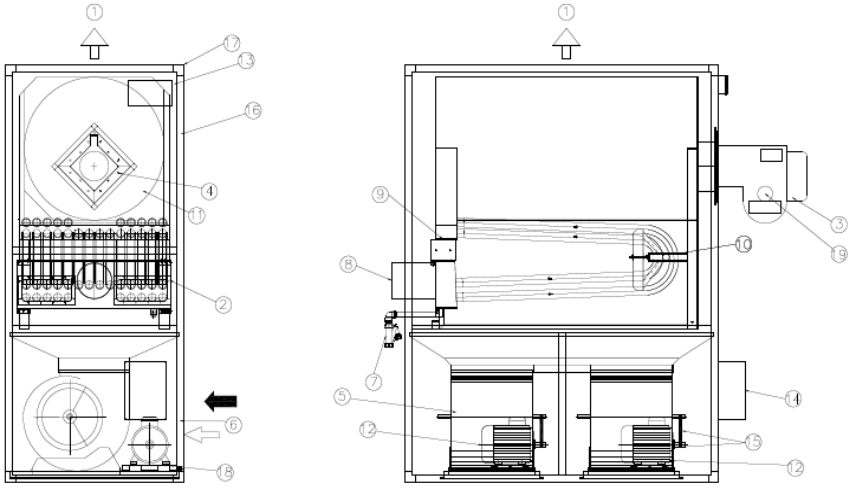
Modelli serie da "80" a "200" trifase con motore del ventilatore a trasmissione

1) Mandata aria
2) Portello cassa fumi posteriore
3) Bruciatore
4) Piastra bruciatore
5) Ventilatore centrifugo
6) Aspirazione aria
7) Tubo scarico condensa con sifone
8) Attacco scarico fumi
9) Cassa fumi posteriore
10) Scambiatore di calore
11) Camera di combustione
12) Motore del ventilatore
13) Tritermostato Fan-Limit-Limit2
14) Quadro elettrico
15) Pulegge e cinghie di trasmissione
16) Telaio in profili di alluminio
17) Pannelli esterni isolati
18) Slitta tendicinghia del motore
19) Presa aria comburente per tipo C



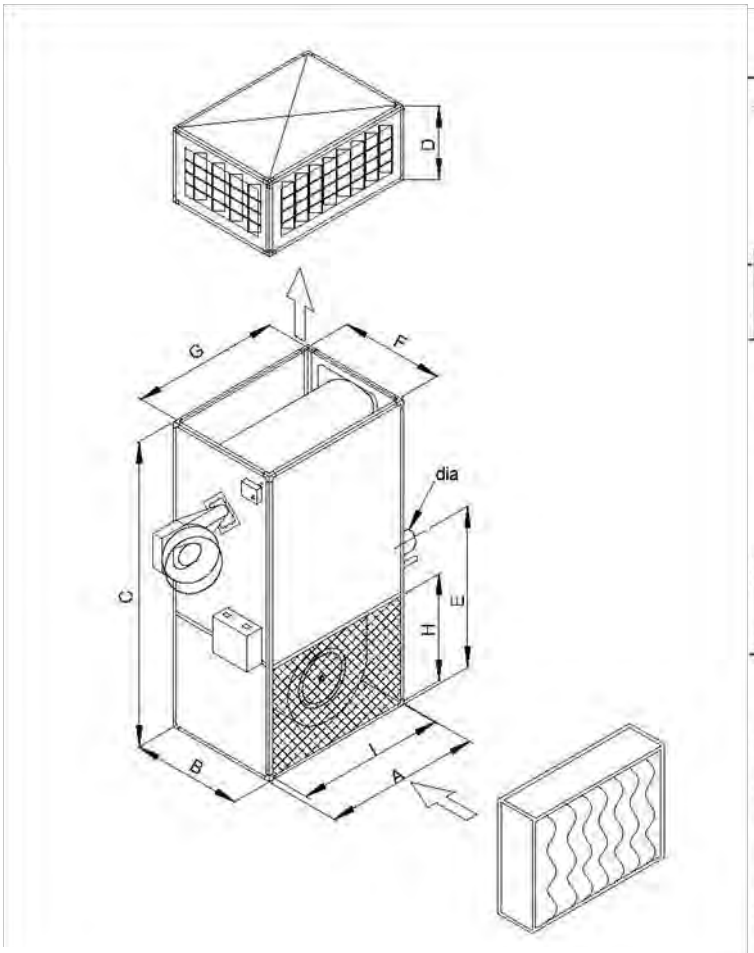
Modelli serie "250" e "300" trifase con motore del ventilatore a trasmissione

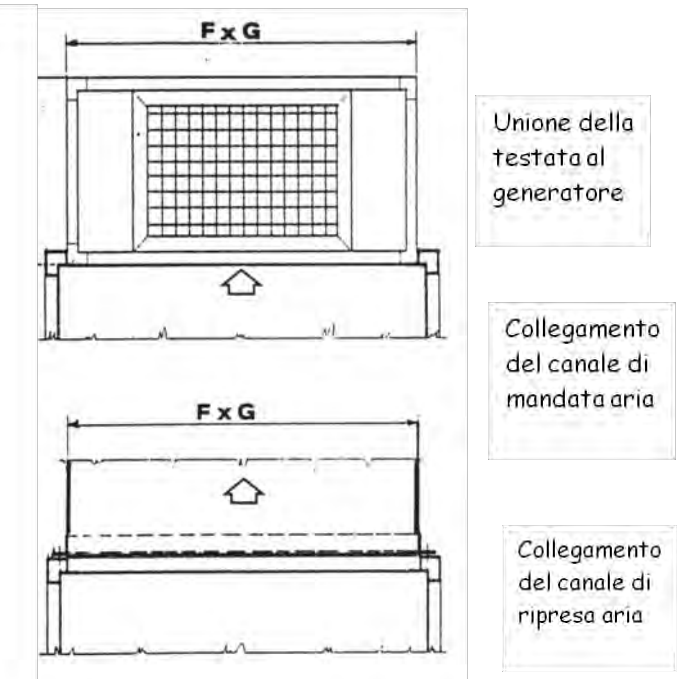
1) Mandata aria
2) Portello cassa fumi posteriore
3) Bruciatore
4) Piastra bruciatore
5) Ventilatore centrifugo
6) Aspirazione aria
7) Tubo scarico condensa con sifone
8) Attacco scarico fumi
9) Cassa fumi posteriore
10) Scambiatore di calore
11) Camera di combustione
12) Motore del ventilatore
13) Tritermostato Fan-Limit-Limit2
14) Quadro elettrico
15) Pulegge e cinghie di trasmissione
16) Telaio in profili di alluminio
17) Pannelli esterni isolati
18) Slitta tendicinghia del motore
19) Presa aria comburente per tipo C

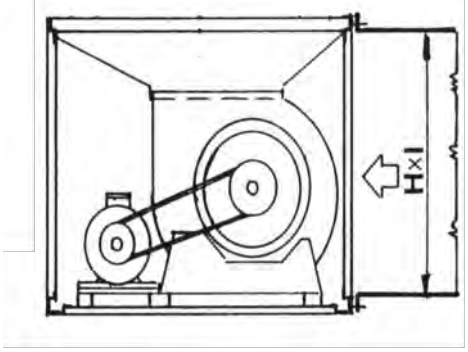


PESI E DIMENSIONI dei generatori d'aria calda serie "AS COND"

Pesi in kilogrammi [kg] e dimensioni in millimetri [mm].




F x G
Unione della testata al generatore
Collegamento del canale di mandata aria
F x G
Collegamento del canale di ripresa aria



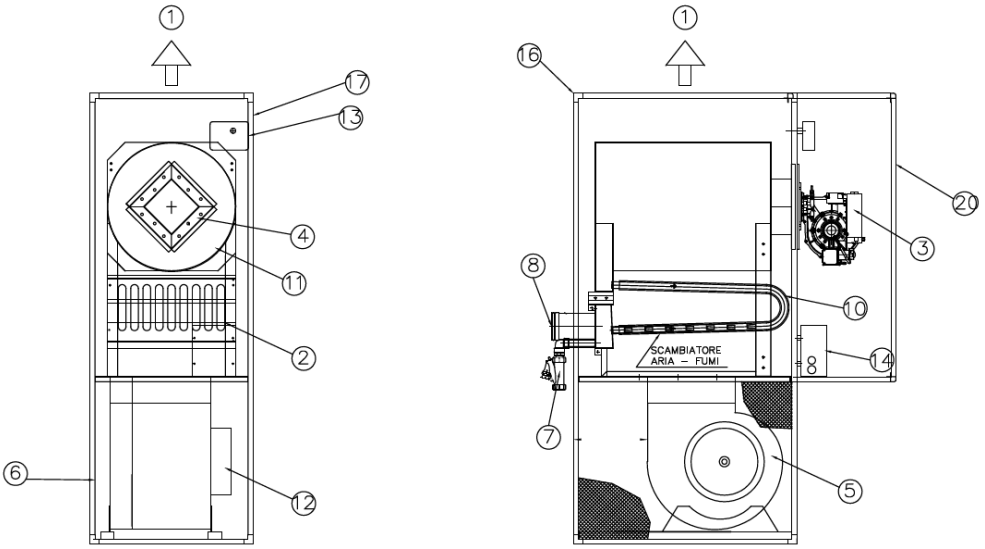
La griglia di ripresa è a sinistra fino al modello 200 e a destra fino al modello 300.
La posizione della griglia può essere invertita.
Destra e sinistra si intende rispetto al lato bruciatore.
Nel disegno la ripresa è destra.

GENERATORE				Altezza testata	Altezza scarico. fumi	Attacco per mandata aria		Attacco per Ripresa aria		Profilo del telaio	Scarico fumi	Peso del generatore (1)		Peso netto testata
MOD.	Lungh.	Largh.	Altezza									netto	imballato	
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**L**	**Ø**	**Kg**	**Kg**	**Kg**
50	870	636	1750	305	860	596	830	630	830	20	100	165	175	17
65	870	636	1750	305	860	596	830	630	830	20	100	170	180	17
80	1020	750	1950	405	935	670	940	690	940	40	130	270	282	27
100	1020	750	1950	405	935	670	940	690	940	40	130	275	287	27
150	1440	1020	2340	405	1070	940	1360	760	1360	40	150	435	450	42
175	1440	1020	2340	405	1070	940	1360	760	1360	40	150	440	455	42
200	1440	1020	2340	405	1070	940	1360	760	1360	40	150	445	460	42
250	1790	1020	2340	405	1130	940	1710	760	1710	40	200	570	590	50
300	1790	1020	2340	405	1130	940	1710	760	1710	40	200	580	600	50
1) completo di bruciatore e rampa gas														

COMPOSIZIONE DEL GENERATORE SERIE "AS COND EX"

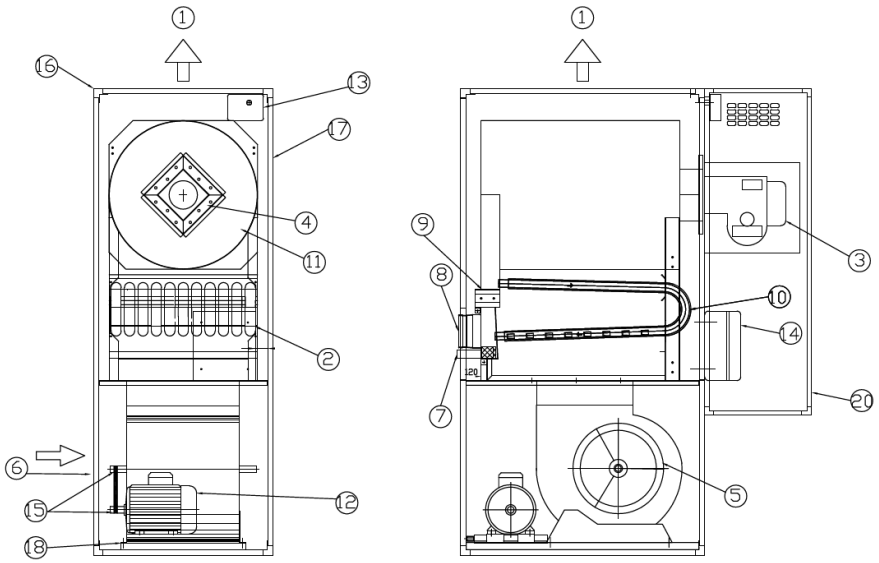
Modelli da serie "50" e "65" con motore monofase direttamente accoppiato al ventilatore

1. Mandata aria
2. Portello cassa fumi posteri
3. Bruciatore
4. Piastra bruciatore
5. Ventilatore centrifugo
6. Aspirazione
7. Tubo scarico condensa
8. Attacco scarico fumi
9. Cassa fumi posteriore
10. Scambiatore di calore
11. Camera di combustione
12. Motore del ventilatore
13. Tritermostato Fan-Limit-Limi
14. Quadro elettrico
15. Telaio in profili di alluminio
16. Pannelli esterni isolati.
17. 20) Cabina di protezione del
18. bruciatore e delle parti elettriche



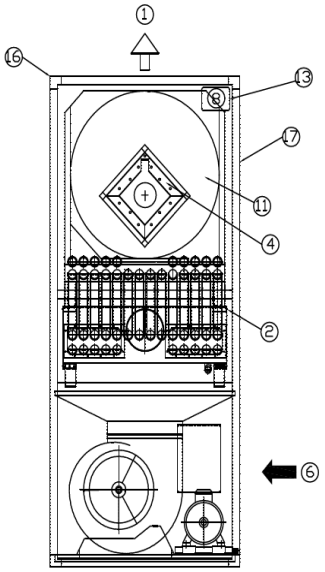
Modelli da serie "80" a "200" trifase con motori dei ventilatori a trasmissione

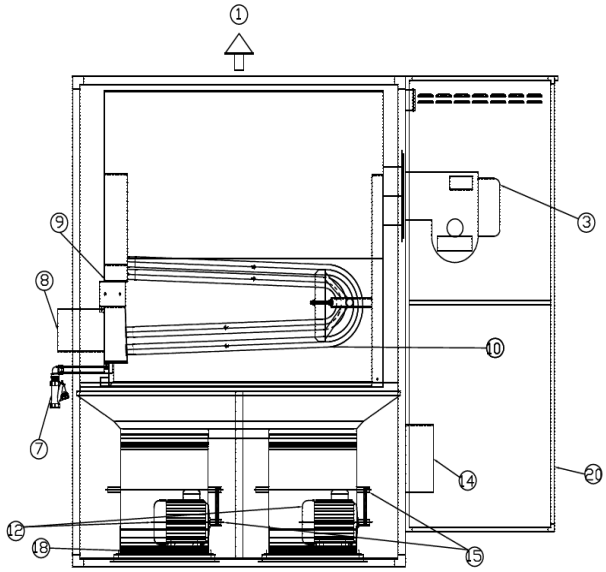
1. Mandata aria
2. Portello cassa fumi
3. Bruciatore
4. Piastra bruciatore
5. Ventilatore centrifugo
6. Aspirazione aria
7. Scarico condensa
8. Attacco per scarico fumi
9. Cassa fumi posteriore
10. Scambiatore di calore
11. Camera di combustione
12. Motore del ventilatore
13. Tritermostato Fan-Limit-Limit2
14. Quadro elettrico
15. Pulegge e cinghie di trasmissione
16. Telaio in profili di alluminio
17. Pannelli esterni isolati
18. Slitta tendicinghia per motore
19. Cabina di protezione del bruciatore e delle parti



Modelli serie "250" e "300" trifase con motori dei ventilatori a trasmissione

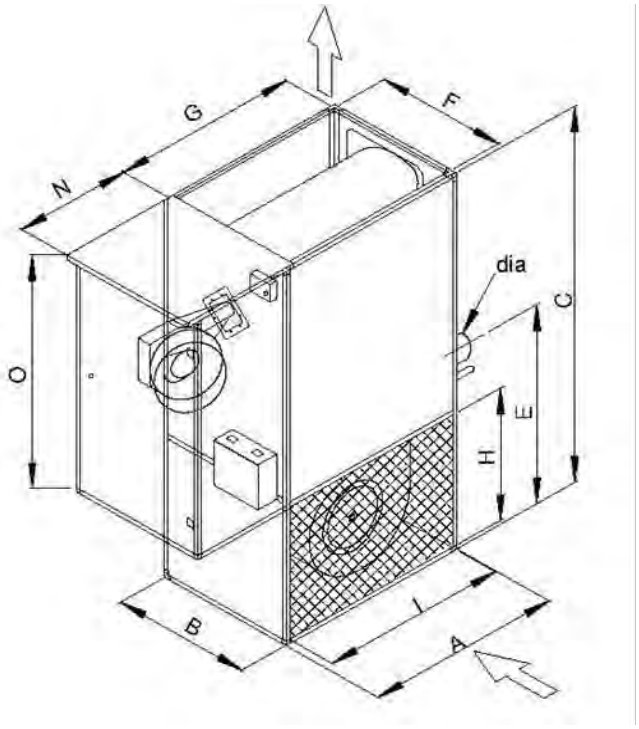
1. Mandata aria
2. Portello cassa fumi
3. Bruciatore
4. Piastra bruciatore
5. Ventilatore centrifugo
6. Aspirazione aria
7. Scarico condensa
8. Attacco per scarico fumi
9. Cassa fumi posteriore
10. Scambiatore di calore
11. Camera di combustione
12. Motore del ventilatore
13. Tritermostato Fan-Limit-Limit2
14. Quadro elettrico
15. Pulegge e cinghie di trasmissione
16. Telaio in profili di alluminio
17. Pannelli esterni isolati
18. Slitta tendicinghia per motore
19. Cabina di protezione del bruciatore e delle parti elettriche

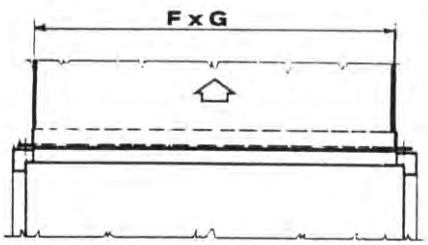




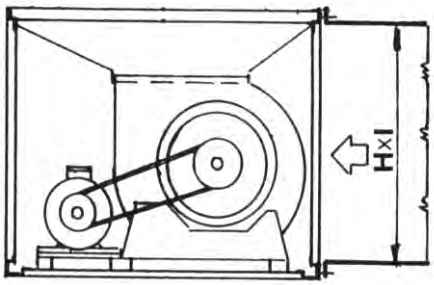
PESI E DIMENSIONI dei generatori d'aria calda serie "AS COND EX"

Pesi in kilogrammi [kg] e dimensioni in millimetri [mm].





Collegamento del canale di mandata aria



Collegamento del canale di ripresa aria

La griglia di ripresa è a sinistra fino al modello 200 e a destra fino al modello 300.
La posizione della griglia può essere invertita.
Destra e sinistra si intende rispetto al lato bruciatore.
Nel disegno la ripresa è destra.

GENERATORE				Altezza Scarico fumi	Attacco per mandata aria		Attacco per ripresa aria		Cabina bruciatore		Scarico fumi	Peso generatore (1)	
MOD.	Lungh.	Largh.	Altezza						Profondità	Altezza		Netto	Imballato
	A	**B**	**C**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**N**	**O**	**Ø**	**Kg**	**Kg**
50	870	636	1750	860	596	830	630	830	400	1100	100	187	197
65	870	636	1750	860	596	830	630	830	400	1100	100	192	202
80	1020	750	1950	935	670	940	690	940	400	1220	130	295	307
100	1020	750	1950	935	670	940	690	940	400	1220	130	300	312
150	1440	1020	2340	1070	940	1360	760	1360	650	1540	150	479	494
175	1440	1020	2340	1070	940	1360	760	1360	650	1540	150	484	499
200	1440	1020	2340	1070	940	1360	760	1360	650	1540	150	489	504
250	1790	1020	2340	1130	940	1710	760	1710	800	2170	200	615	635
300	1790	1020	2340	1130	940	1710	760	1710	800	2170	200	625	645

1) completo di bruciatore e rampa gas

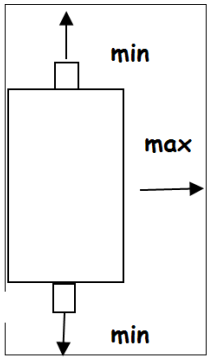
PLENUM – Testata standard per mandata diretta dell'aria per generatori d'aria calda serie "AS COND"

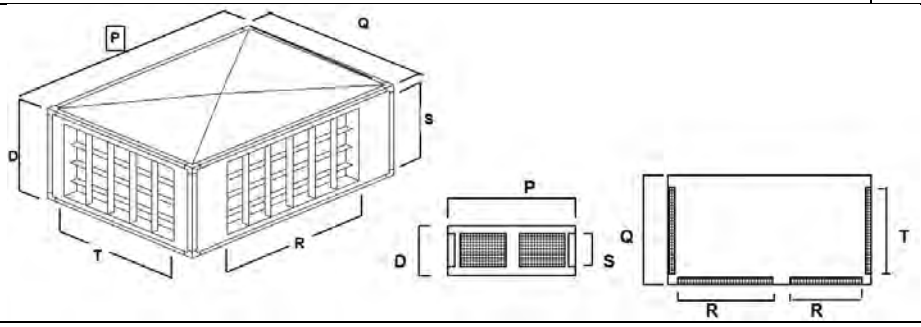
Lanci dell'aria delle testate con bocchette su tre lati e dimensioni in mm

MOD.	P	Q	D	R	T	S	n° bocchette 1)	Lanci aria in m.	
								max 2)	min
50	825	591	305	300	300	200	1+1+1	16	16
65	825	591	305	300	300	200	1+1+1	16	16
80	935	665	405	550	550	300	1+1+1	34	34
100	935	665	405	550	550	300	1+1+1	38	38
150	1355	935	405	750	750	300	1+1+1	55	55
175	1355	935	405	750	750	300	1+1+1	60	60
200	1355	935	405	750	750	300	1+1+1	63	63
250	1355	935	405	750	750	300	1+2+1	74	60
300	1355	935	405	750	750	300	1+2+1	80	62

1) Lato corto (Q) + lato lungo (P) + lato corto (Q).

2) I lanci sono relativi a una velocità finale dell'aria di 0,15 m/sec e ad alette delle bocchette con deflessione 0°. Con una deflessione delle alette di 30°, moltiplicare il valore dei getti per 0,65.



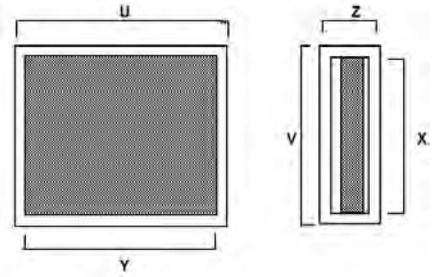


CASSE FILTRO sulla ripresa dell'aria per generatori d'aria calda serie "AS COND" e "AS COND EX"

Perdite di carico dei filtri e dimensioni in mm.

MOD.	U	V	Z	Y	X	Filtri pieghettati (1)	Perdita di carico [Pa] (2)
50	870	620	60	830	580	1x810x640x48	30
65	870	620	60	830	580	1x810x640x48	50
80	980	680	60	940	630	1x910x695x48	40
100	980	680	60	940	630	1x910x695x48	58
150	1440	840	200	1400	800	4x625x400x98	50
175	1440	840	200	1400	800	4x625x400x98	66
200	1440	840	200	1400	800	4x625x400x98	95
250	1790	840	200	1750	800	2x625x400x98 4x500x400x98	71
300	1790	840	200	1750	800	2x625x400x98 4x500x400x98	83

1) Efficienza secondo ASHRAE52/76 DUST WEIGHT: 87%
Perdita di carico riferita a filtro nuovo. Attenzione! Questa perdita di carico per filtri mediamente sporchi, ma non intasati, deve essere aumentata almeno del 50% e va sottratta alla prevalenza utile del generatore (vedi Capitolo **DATI TECNICI**) nel calcolo dell'impianto



DATI TECNICI serie: "AS COND" "AS COND EX"

PRESTAZIONI TERMICHE	Mod.	50	65	80	100	150	175	200	250	300
Portata termica nominale Qn	kW	61,1	76	98,5	122	179	203	238	270	313
Potenza termica nominale Pn	kW	59,8	73,0	96,3	116,6	178,6	201,8	234,2	269	310
Rendimento termico alla potenza termica nominale Pn	%	97,9	96,1	97,8	95,6	99,8	99,4	98,4	99,3	98,7
Portata termica al 50% della portata termica nominale	kW	30,55	38	49,25	61	89,5	101,5	119	162	187,8
Potenza termica al 50% della portata termica nominale	kW	31,8	39,0	51,6	62,1	93,8	106,0	123,6	167,3	191,3
Rendimento termico al 50% della portata termica nominale	%	104,2	102,6	104,9	101,8	104,8	104,5	103,9	103,3	101,8
Portata termica minima Qmin	kW	22	22	31	31	53	53	53	88	102
Potenza termica alla Qmin	kW	23,3	23,3	33,4	33,4	56,65	56,65	56,65	94,51	109
Rendimento termico alla portata termica minima Qmin	%	106	106	107,8	107,8	106,9	106,9	106,9	107,4	106,9
Contropressione in camera combustione con G20 alla Qn	mbar	4,3	7,5	3,4	5,1	3,9	5,2	6,2	4	4,8
Contropressione in camera combustione con G30 alla Qn	mbar	4	7,4	3,1	4,7	3,7	5	5,9	3,8	4,6
Condensa prodotta con temperatura ambiente 20°C	l/h	2,15	2,15	4,06	4,06	4,5	4,5	4,5	5,52	5,2
PRESTAZIONI AERAULICHE										
Portata aria a 18°C	mc/h	4700	6100	7560	9200	13000	15800	18000	20800	24000
Pressione Statica Utile	Pa	150	150	150	150	200	200	200	200	200
DELTA T ARIA alla PN	°C	37,4	35,1	37,2	37,2	40,4	37,6	38,3	37,1	37
CONSUMO MAX GAS a 15°C-1013 mbar										
METANO G20 a 20 mbar	mc/h	6,47	8,04	10,42	12,91	18,94	21,48	25,19	28,57	33,12
GAS NAT. G25 a 25 mbar	mc/h	7,52	9,4	12,1	15,0	22,0	25,0	29,3	33,24	38,53
PROPANO G31 a 37 mbar	Kg/h	4,75	5,90	7,65	9,48	13,91	15,77	18,49	20,98	24,32
BUTANO G30 a 28 mbar	Kg/h	4,82	5,99	7,77	9,62	14,12	16,01	18,77	21,29	24,68
CO2 alla Qn con G20 (tolleranza ± 0,2)	%	8,7	8,9	8,9	8,9	8,8	8,7	8,7	8,3	8,3
CO2 alla Qn con G31 (tolleranza ± 0,2)	%	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10	10
NOx (≤50 Mg/kWh)	CL	Classe 5								
DATI ELETTRICI										
Potenza elettrica motore del ventilatore	KW x n.	0,736	0,736	1,5	2,2	3	4	5,5	3x2	4 x 2
Tensione di alimentazione del motore del ventilatore	V-Ph-Hz	230 V - 1 - 50		400 V - 3+N - 50						
Assorbimento del motore del ventilatore	A	7,7	7,7	3,6	5,1	7	9,2	12	7 x 2	9,2 x 2
Assorbimento motore ventilatore tensione 3F230V 50Hz	A			6,2	9,3	12	15	20	12 x 2	15 x 2
Pressione sonora (a 5 m)	dB(A)	70	72	72	73	71	73	74	74	75
Grado di protezione per versioni "XE" "XEO"	IP	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D	X5D
DATI ELETTRICI CON PRESSIONE UTILE LATO ARIA 300 Pa										
Potenza elettrica del motore del ventilatore	kW	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	3 x 2	5,5x2
Tensione di alimentazione del motore del ventilatore	V-Ph-Hz	400 V - 3+N - 50								
Assorbimento motore ventilatore tensione 3F 400V 50Hz	A	2,9	3,6	5,1	7	9,2	12	17,8	7 x 2	9,2 x 2
Assorbimento motore ventilatore tensione 3F 230V 50Hz	A	4,8	6,2	9,3	12	15	20	31	12 x 2	15 x 2
Attacco scarico fumi/presa aria comburente	Ø	100/100		130/130		150/150			200/200	
CATEGORIA GAS	IT	**II 2H3B/P**								
Tipo apparecchio in base a scarichi/presa aria comburente	tipo	**B23 – C13 – C33 – C53**								
Abbinamento tra generatori e bruciatori	RIELLO	**RX80 S/PV**	**RX80 S/PV**	**RX100S/ PV**	**RX120 S/PV**	**RX250 S/PV**	**RX250 S/PV**	**RX250 S/PV**	**RX350 S/P**	**RX350 S/P**

INSTALLAZIONE DEL GENERATORE DEGLI ACCESSORI

IMPORTANTE! Questa parte del manuale è riservata all'installatore e al personale qualificato.

Dislocazione - Ubicazione - Distanze del Generatore

Il generatore deve essere installato secondo quanto prescrivono il D.M. 12-04-1996 e gli altri disposti legislativi, norme e regolamenti in vigore che l'installatore è tenuto a conoscere.

Per l'aerazione dell'ambiente dove è installato il generatore attenersi ai disposti legislativi, norme e regolamenti richiamati sopra.

- cercare di coprire con i lanci dell'aria tutta la zona riscaldata;
- in presenza di grosse infiltrazioni d'aria esterna (per esempio portoni), contrastarle con un flusso d'aria;
- evitare di indirizzare i flussi d'aria contro ostacoli quali pilastri, materiale depositato o altro;
- se il locale è dotato di estrattori d'aria installare il generatore sulla parete opposta e predisporre una presa d'aria esterna a reintegro di quella espulsa.

Ubicazione del generatore

Attorno al generatore occorre lasciare una zona libera da materiale combustibile per una distanza calcolata in base al D.M. 12-04-1996.

Distanza del generatore dalle pareti

Per calcolare le distanze minime d'installazione del generatore dalle pareti e dai soffitti bisogna riferirsi al D.M. 12-04-1996 e agli altri disposti legislativi in vigore. Qui di seguito indichiamo le distanze minime che il costruttore richiede per l'esecuzione della manutenzione del generatore, del bruciatore e degli eventuali accessori a corredo da lui forniti.

MOD.	A [mm]	B (1) [mm]	C [mm]
50	1000	700	300
65	1000	700	300
80	1000	820	300
100	1000	820	300
150	1300	820	600
175	1300	820	600
200	1300	820	600
250	1300	820	600
300	1300	820	600
1) Verificare questa quota anche in base alla smontabilità e manutenzione dello scarico fumi			

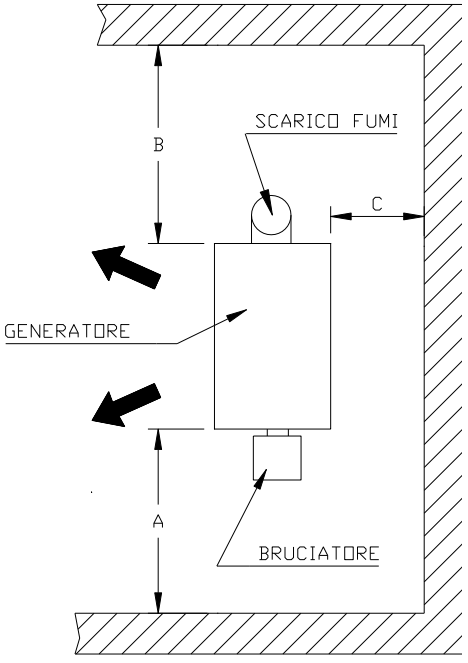


Figura 6 Schema contenente indicazioni delle distanze minime necessarie all'esecuzione delle manutenzioni

Installazione
L'installazione del generatore d'aria calda deve essere eseguita da personale qualificato avente i requisiti richiesti dalla legge. Il generatore d'aria calda deve essere installato secondo le norme Nazionali e locali vigenti.

Temperature
Le temperature di esercizio del bruciatore e delle parti elettriche sono:
- minima 0°C;
- massima 40°C.

Per le versioni "XE", "XEO" installate all'aperto con temperature di esercizio inferiori a 0°C, la CMT prevede un kit anti-frost montato, su richiesta, nella cabina bruciatore. Detto kit ha la funzione di mantenere la temperatura all'interno della cabina bruciatore a 0°C quando la temperatura esterna scende al di sotto di detto valore.

Bruciatore
Il generatore d'aria calda è fornito abbinato al suo bruciatore di gas premiscelato modulante serie RX completo di rampa gas, kit modulatore e sonda aria di modulazione, il tutto a costituire un gruppo termico integrato. Il bruciatore viene già montato, cablato elettricamente al generatore e al tritermostato, regolato e collaudato.
Alla prima accensione, nei controlli periodici e in ogni controllo, verificare che i parametri di combustione siano quelli riportati nelle tabelle dei Capitoli **DATI TECNICI** .
Nel caso dovesse essere necessario rifare la regolazione (per esempio in caso di sostituzione del bruciatore), tale operazione deve essere effettuata da un tecnico qualificato seguendo le istruzioni riportate nel manuale del bruciatore RX a corredo del generatore.
NOTA: indicativamente il valore del CO deve essere compreso tra 0 e 20 ppm

! Tubazione del gas
La tubazione del gas deve essere realizzata secondo le norme UNI-CIG di riferimento. I diametri delle tubazioni devono essere calcolati considerando la potenza del generatore installato, la sua distanza dal contatore e devono essere dimensionati in modo che la perdita di carico totale tra il contatore e qualsiasi generatore non sia superiore a:
- 1mbar per l'utilizzo di gas metano;
- 2mbar per combustibile GPL.

Sulle norme UNI-CIG di riferimento sono riportate le tabelle di diametri in base alle portate e alle lunghezze.
Installare in prossimità del generatore un rubinetto e un filtro del gas.
Per il metano, accertarsi che il contatore sia sufficiente ad erogare il volume di gas occorrente.
Per il Propano adottare un sistema di riduzione della pressione a due stadi installando un riduttore di primo stadio (tarato a 1,5 bar) vicino al serbatoio e un riduttore di secondo stadio prima della tubazione interna.

Dispositivo d'intercettazione gas ed allarme
Il generatore d'aria calda deve essere dotato di un dispositivo di allarme e di intercettazione del gas in caso di fuga secondo quanto prescrivono le leggi e le norme Nazionali e locali vigenti.

Collegamenti elettrici
(vedi schemi elettrici al Capitolo **SCHEMI ELETTRICI**).
L'installazione elettrica deve essere eseguita rispettando le norme nazionali e locali vigenti ivi comprese le normative IEE.
Il generatore viene consegnato con tutti i collegamenti elettrici interni già eseguiti ad eccezione dell'alimentazione generale, del comando a distanza o termostato ambiente che vanno eseguiti dall'installatore seguendo le indicazioni riportate al Capitolo **ALLEGATI** di questo manuale.
ATTENZIONE! Mai togliere l'alimentazione al generatore usando l'interruttore generale.

È necessario prevedere, per permettere la manutenzione del generatore, un isolamento completo del generatore dalla linea elettrica generale installando, a monte del generatore, un apposito interruttore unipolare (spazio di apertura dei contatti min. 3mm) secondo le normative vigenti e di grandezza adeguata al carico elettrico complessivo del generatore.

I cavi di alimentazione elettrica generale devono essere di grandezza adeguata e di marcatura T. Il cavo di terra deve essere più lungo degli altri di circa 2 cm.

Il generatore deve essere alimentato con tensione:
- 1F 230Vac per i modelli **50 e 65**;
- 3F 400V+N 50Hz per i modelli dal **80** al **300**.

Il generatore deve essere collegato a un efficace impianto di terra secondo le norme vigenti.
Collegare elettricamente la serranda tagliafuoco, se presente, al quadro del generatore.

Nell'installazione del termostato ambiente tenere presente quanto segue:
- posizionare il termostato in un ambiente riscaldato dal generatore;
- evitare che il sole vi batta contro;
- non posizionarlo su pareti fredde ma piuttosto su di pareti interne;
- evitare che il termostato venga direttamente investito dal getto d'aria in uscita dal generatore.

! ATTENZIONE! Se si installa un orologio non collegarlo MAI in serie alla linea elettrica generale per evitare che l'orologio intervenga sul generatore spegnendolo totalmente e lasciando quindi tutto il calore inutilizzato nell'apparecchio con il rischio di danneggiarlo. Installare l'orologio SEMPRE sulla linea del termostato ambiente!

Collegamento dello scarico dei fumi al camino

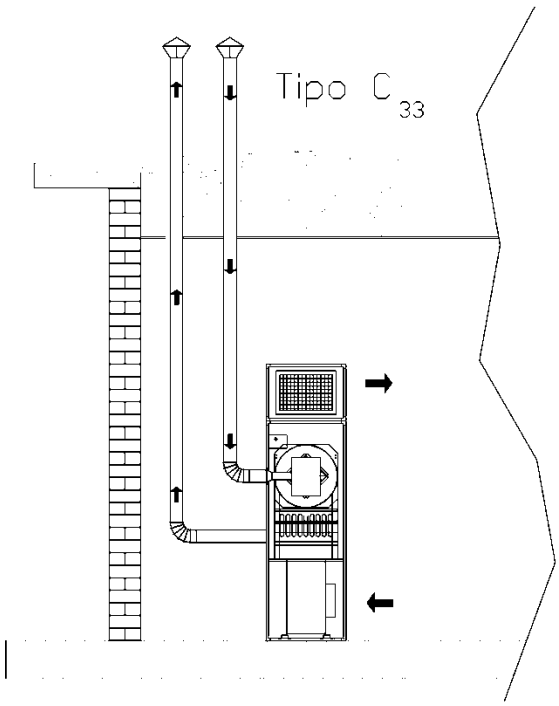
Dove le norme locali non lo consentono o nel caso si volesse scegliere diversamente da quanto riportato nel paragrafo successivo è possibile collegare il generatore ad un camino dimensionato e realizzato con materiali certificati e installato nel rispetto di leggi e norme Nazionali e locali vigenti oltre che nel rispetto dell'ambiente.
Le tubazioni del condotto di raccordo dal generatore al camino devono avere un diametro maggiore o uguale allo scarico fumi sul generatore e tutte le giunture devono essere sigillate.
Nel dimensionamento del sistema condotti di raccordo/camino verificare che la caduta di pressione massima non superi i 50 Pa.

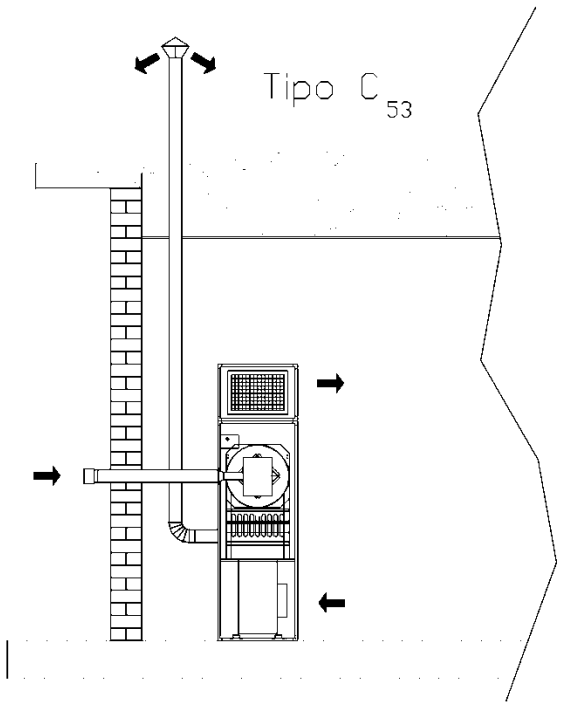
Scarico fumi/aspirazione aria comburente

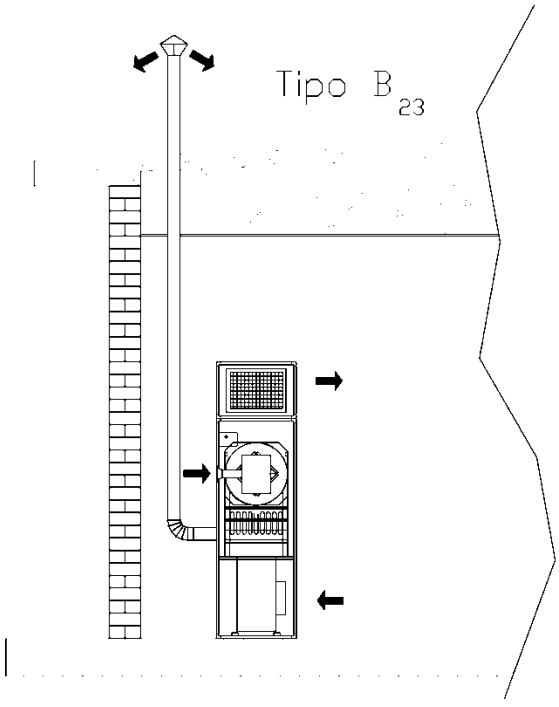
I generatori d'aria calda serie X sono adatti ai seguenti sistemi di scarico fumi/presa aria comburente:
- B23;
- C13, C33, C53, C63 (sistemi di tipo stagno).

Vi invitiamo a informarvi sulle normative vigenti a livello nazionale e locale in materia per accertarsi che il sistema scarico/presa scelto sia a norma di legge.
Rispettate i diagrammi per l'installazione contenuti in questo manuale.

La somma della caduta di pressione massima tra la tubazione di scarico fumi e di presa aria comburente (ove presente), terminali compresi, non deve superare i 50 Pa.
Per ulteriori informazioni riguardanti le giunture dei condotti, vi preghiamo di contattare direttamente il produttore oppure il vostro fornitore.
Di seguito è riportata la tabella delle perdite di carico degli elementi forniti da CMT che compongono il sistema di scarico fumi/presa aria comburente.
Detti tubi ed elementi sono di acciaio inox lisci.
CMT garantisce le prestazioni della macchina se si utilizzano tubi ed elementi di sua fornitura riportati nella tabella del Capitolo **TABELLA ELEMENTI PER SCARICO FUMI E PRESA ARIA COMBURENTE.**
L'installatore può anche adottare tubi ed elementi di altra marca purché le perdite di carico non siano superiori a quelle riportate in tabella al Capitolo **TABELLA DELLE PERDITE DI CARICO DI TUBI E COMPONENTI**.


Tipo C 33


Tipo C 53


Tipo B 23

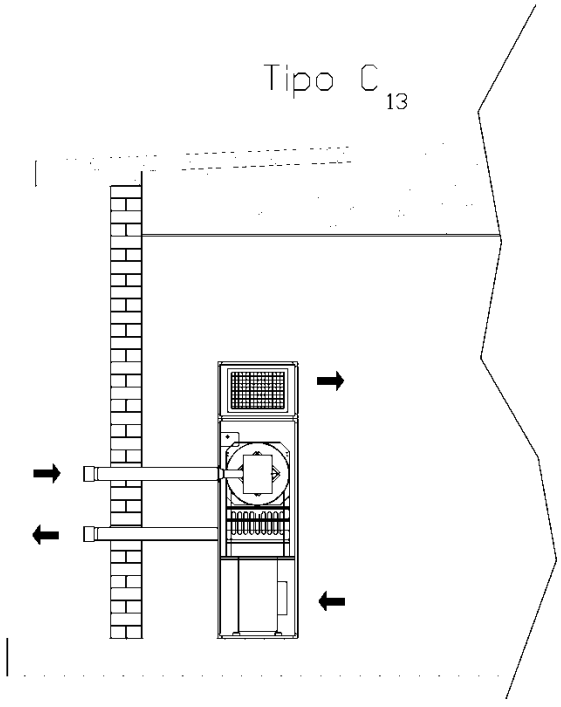
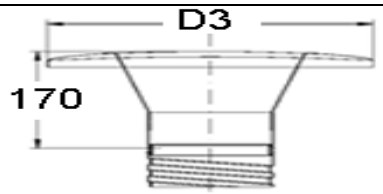
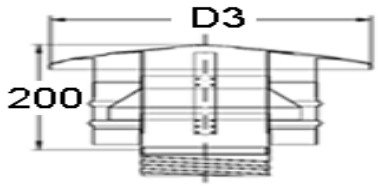
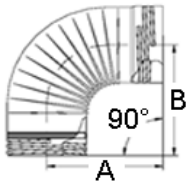
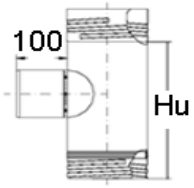
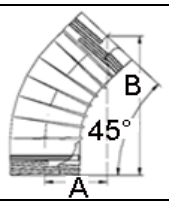
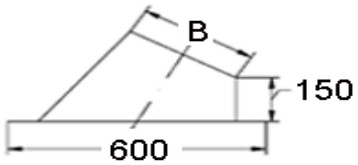
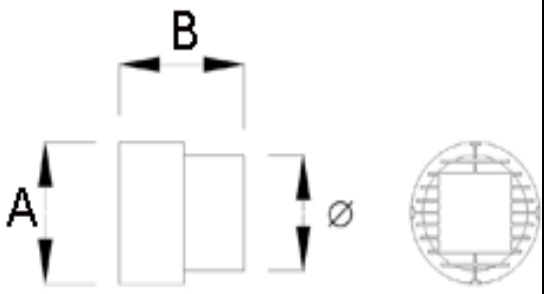

Tipo C 13

TABELLA DELLE PERDITE DI CARICO DI TUBI E COMPONENTI

MODELLO		50	65	80	100	150	175	200
Pressione disponibile Pa per scarico fumi e presa aria comburente		**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**
DESCRIZIONE TUBI								
Tubo Rigido Diam. 100 mm -Lunghezza 1 m	Scarico Fumi	2,7	4	6,5	9,8	-	-	-
	Presa aria Comburente	2	3	4,8	7,2	-	-	-
Tubo Rigido Diam. 130 mm -Lunghezza 1 m	Scarico Fumi	0,8	1,1	1,8	2,7	5,4	6,2	9,1
	Presa aria Comburente	0,6	0,8	1,3	1,9	4,0	7,5	6,7
Tubo Rigido Diam. 150 mm -Lunghezza 1 m	Scarico Fumi	0,4	0,6	1,0	1,5	2,9	3,0	4,9
	Presa aria Comburente	0,3	0,4	0,7	1,0	1,9	2,0	3,3
DESCRIZIONE ELEMENTI								
Curva stampata 90° R/D=1,5 - Diam. 100 mm	Scarico Fumi	5,4	8,0	13,0	19,6	-	-	-
	Presa aria Comburente	4,0	6,0	9,6	14,4	-	-	-
Curva stampata 90° R/D=1,5 - Diam. 130 mm	Scarico Fumi	1,5	2,2	3,6	5,4	10,8	12,4	18,2
	Presa aria Comburente	1,1	1,6	2,6	3,9	8,0	15,0	13,4
Curva stampata 90° R/D=1,5 - Diam. 150 mm	Scarico Fumi	-	1,2	2,0	3,0	5,8	6,0	9,8
	Presa aria Comburente	-	0,8	1,3	1,9	3,9	4,0	6,6
Curva stampata 45° R/D=1,5 - Diam. 100 mm	Scarico Fumi	2,7	4,0	6,5	9,8	-	-	-
	Presa aria Comburente	2,0	3,0	4,8	7,2	-	-	-
Curva stampata 45° R/D=1,5 - Diam. 130 mm	Scarico Fumi	0,8	1,1	1,8	2,7	5,4	6,2	9,1
	Presa aria Comburente	0,6	0,8	1,3	1,9	4,0	7,5	6,7
Curva stampata 45° R/D=1,5 - Diam. 150 mm	Scarico Fumi	-	0,6	1,0	1,5	2,9	3,0	4,9
	Presa aria Comburente	-	0,4	0,7	1,0	1,9	2,0	3,3
Terminale a Cappello Cinese Diam. 100		3,8	5,6	9,1	13,7	-	-	-
Terminale a Cappello Cinese Diam. 130		1,1	1,6	2,5	3,8	7,6	8,7	12,7
Terminale a Cappello Cinese Diam. 150		0,6	0,9	1,4	2,1	4,1	4,2	6,9
Terminale Antintemperie Diam. 100		4,7	7,0	11,4	17,2	-	-	-
Terminale Antintemperie Diam. 130		1,3	2,0	3,2	4,7	9,5	10,9	15,9
Terminale Antintemperie Diam. 150		0,7	1,1	1,8	2,6	5,1	5,3	8,6
Raccordo TE90° - Diam. 100		8,1	12,0	19,5	29,4	-	-	-
Raccordo TE90° - Diam. 130		2,3	3,4	5,4	8,1	16,2	18,6	27,3
Raccordo TE90° - Diam. 150		1,26	1,83	3	4,5	8,7	9	14,7
Terminale TR - Diam. 100 mm	Scarico Fumi	2,7	4,0	6,5	9,8	-	-	-
	Presa aria Comburente	2,0	3,0	4,8	7,2	-	-	-
Terminale TR - Diam. 130 mm	Scarico Fumi	0,8	1,1	1,8	2,7	5,4	6,2	9,1
	Presa aria Comburente	0,6	0,8	1,3	1,9	4,0	7,5	6,7
Terminale TR - Diam. 150 mm	Scarico Fumi	-	0,6	1,0	1,5	2,9	3,0	4,9
	Presa aria Comburente	-	0,4	0,7	1,0	1,9	2,0	3,3

MODELLO		250	300	
Pressione disponibile Pa per scarico fumi e presa aria comburente		**50**	**50**	
DESCRIZIONE TUBI		Perdita di carico del Tubo CMT per unità di lunghezza Pa/m		
Tubo Rigido Diam. 200 mm -Lunghezza 1 m	Scarico Fumi	2,5	3,4	
	Presa aria Comburente	1,7	2,3	
Tubo Rigido Diam. 250 mm -Lunghezza 1 m	Scarico Fumi	-	-	
	Presa aria Comburente	-	-	
Tubo Rigido Diam. 300 mm -Lunghezza 1 m	Scarico Fumi	-	-	
	Presa aria Comburente	-	-	
DESCRIZIONE ELEMENTI		Perdita di carico Pa/elemento		
Curva stampata 90° R/D=1,5 - Diam. 200 mm	Scarico Fumi	5,0	6,8	
	Presa aria Comburente	3,4	4,6	
Curva stampata 90° R/D=1,5 - Diam. 250mm	Scarico Fumi	-	-	
	Presa aria Comburente	-	-	
Curva stampata 90° R/D=1,5 - Diam. 300 mm	Scarico Fumi	-	-	
	Presa aria Comburente	--	-	
Curva stampata 45° R/D=1,5 - Diam. 200mm	Scarico Fumi	2,5	3,4	
	Presa aria Comburente	1,7	2,3	
Curva stampata 45° R/D=1,5 - Diam. 250 mm	Scarico Fumi			
	Presa aria Comburente			
Curva stampata 45° R/D=1,5 - Diam. 300 mm	Scarico Fumi			
	Presa aria Comburente			
Terminale a Cappello Cinese Diam. 200		3,5	4,8	
Terminale a Cappello Cinese Diam. 250		-	-	
Terminale a Cappello Cinese Diam. 300		-	-	
Terminale Antintemperie Diam. 200		2,9	3,9	
Terminale Antintemperie Diam. 250		-	-	
Terminale Antintemperie Diam. 300		-	-	
Raccordo TE90° - Diam. 200		3,8	5,1	
Raccordo TE90° - Diam. 250		-	-	
Raccordo TE90° - Diam. 300		-	-	
Terminale TR - Diam. 200 mm	Scarico Fumi	2,5	3,4	
	Presa aria Comburente	1,9	2,5	
Terminale TR - Diam. 250 mm	Scarico Fumi	-	-	
	Presa aria Comburente	-	-	
Terminale TR - Diam. 300 mm	Scarico Fumi	-	-	
	Presa aria Comburente	-	-	

TABELLA ELEMENTI PER SCARICO FUMI E PRESA ARIA COMBURENTE

	DESCRIZIONE	DIEMENSIONI DEGLI ELEMENTI [mm]				
		D1	100	130	150	200
	CAPPELLO CINESE	D3	240	320	320	400
	TERMINALE ANTINTEMPERIE	D3	240	320	320	400
	CURVA A 90°	A B	185 205	210 225	240 240	185 135
	RACCORDO A T A 90°	HU	275	275	445	440
	CURVA A 45°	A B	92 213	90 235	95 245	140 310
	FALDALE REGOLABILE DA 5/30°	B	110	140	160	210
	TERMINALE ANTIVENTO A PARETE "TR"	A B	120 150	160 150	170 150	220 150
ELEMENTI PER SCARICO FUMI E PRESA ARIA COMBURENTE						

Collegamento dello scarico condensa

Il generatore d'aria calda è provvisto di un tubo di scarico condensa posizionato sul lato scarico fumi, attraverso il quale viene smaltita la condensa prodotta nello scambiatore di calore.
I tubi dello scambiatore di calore hanno una pendenza tale per permettere il libero fluire della condensa verso la cassa fumi posteriore e verso lo scarico condensa.
In dotazione viene fornito un sifone per lo scarico della condensa che l'installatore deve raccordare al tubo di scarico condensa del generatore e all'impianto di smaltimento della condensa (vedi **Figura 7**).
I raccordi devono essere eseguiti a tenuta. Il dimensionamento della tubazione dell'impianto di smaltimento deve essere eseguito in funzione dei lt/h di condensa prodotta dalla macchina (vedi tabella ai Capitoli **DATI TECNICI**) e comunque di diametro interno non inferiore a 20 mm. I tubi di smaltimento della condensa devono essere in materiale sintetico come PVC, oppure acciaio inox anticorrosione.
Attenzione! Non utilizzare tubi in acciaio zincato.
Il sifone in dotazione è provvisto di galleggiante per evitare la fuoriuscita dei fumi e deve essere riempito di acqua alla prima accensione.

La tubazione di smaltimento della condensa può essere:

- con sifone in dotazione all'apparecchio e tubazione di smaltimento chiusa. Utilizzare questo sistema per generatori d'aria calda installati nell'ambiente servito o all'interno di un locale. Per i rischi dovuti al gelo, nel caso d'impianti di smaltimento all'esterno, fare una tubazione aperta (vedi **Figura 7**);

Attenzione! la tubazione di smaltimento della condensa deve essere ad un livello più basso del sifone.

- libero: per generatori d'aria calda installati all'aperto si consiglia questo sistema, ove permesso dalle norme locali. La condensa verrà smaltita direttamente all'esterno.

Attenzione! Per assicurare il corretto fluire della condensa è necessario installare il generatore d'aria calda in piano.
Attenzione!! La condensa prodotta nella combustione del metano ha un pH di circa 3,5! Detto pH può essere neutralizzato con un kit di neutralizzazione della condensa.

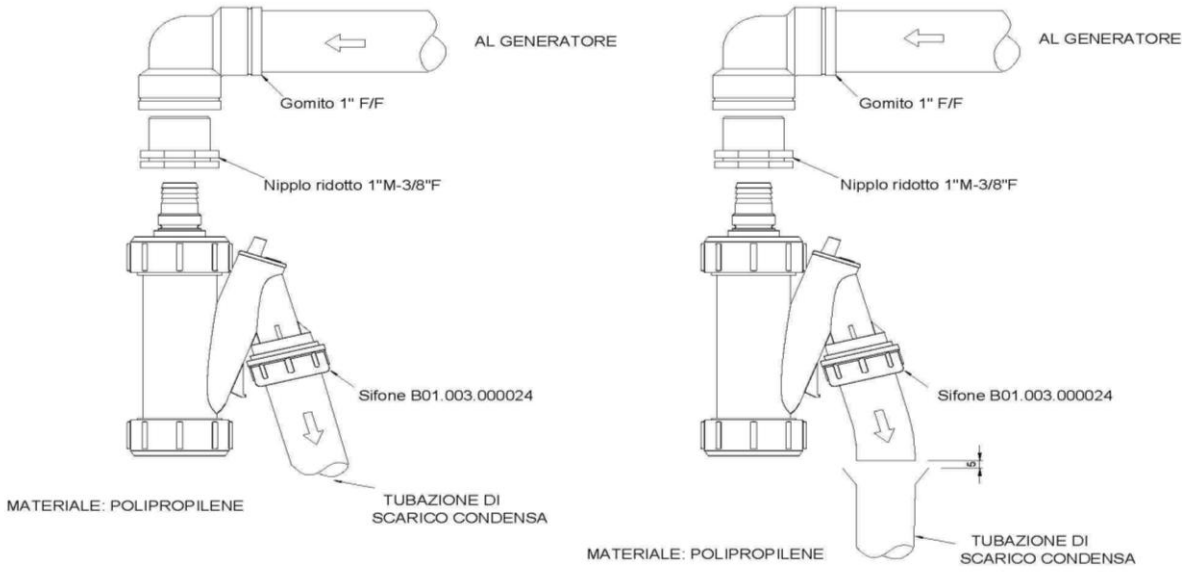


Figura 7 Sifone con tubazione chiusa e sifone con tubazione aperta

Montaggio del plenum di mandata diretta dell'aria

Il plenum, se presente, deve essere montato come illustrato nel Capitolo Montaggio del plenum di mandata diretta dell'aria di questo manuale con la raccomandazione di mettere del sigillante al silicone sulle superfici di contatto.
Nella versione standard il plenum è dotato di griglie sui tre lati con alette orizzontali e verticali direzionabili individualmente.

ATTENZIONE! Controllare che le alette di mandata aria non siano troppo inclinate per non ridurne il lancio e la portata.

Controlli alla prima accensione

- Controllare il corretto funzionamento del bruciatore RX e che i valori delle emissioni di CO_2, CO, NOx sia nelle tolleranze rispetto a quelli riportati nelle tabelle ai Capitoli **DATI TECNICI**. Consultare il manuale del bruciatore RX che segue questo generatore d'aria calda;
- controllare visivamente che la fiamma del bruciatore sia regolare e che non batta contro il fondo della camera di combustione;
- controllare che il senso di rotazione del ventilatore/i sia quello indicato dalla freccia sulla girante (Figura 9);
- controllare con un amperometro l'assorbimento dei motori e verificare che sia al di sotto dei valori riportati nelle tabelle ai Capitoli **DATI TECNICI**.
- Controllare il corretto funzionamento dei termostati del generatore: FAN, LIMIT, LIMIT2, vedi Capitolo **TRITERMOSTATO**;
- Eseguire un'analisi di combustione;
- Creare un libretto di centrale o di impianto per le registrazioni obbligatorie secondo leggi, norme, regolamenti e prescrizioni vigenti.

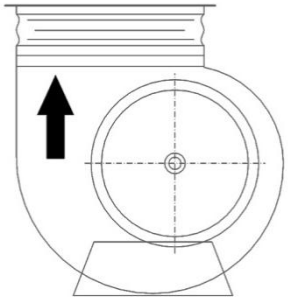


Figura 9 Verso di rotazione del ventilatore.

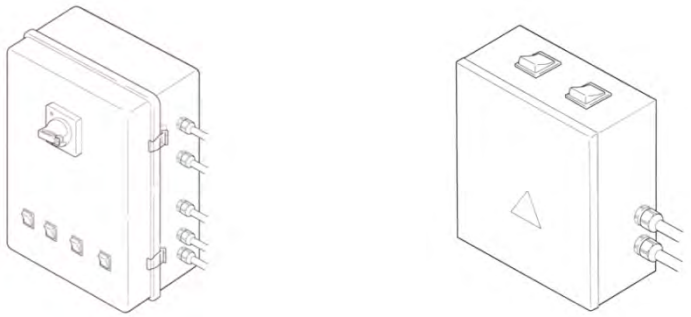


Figura 8 Quadri elettrici trifase e monofase.

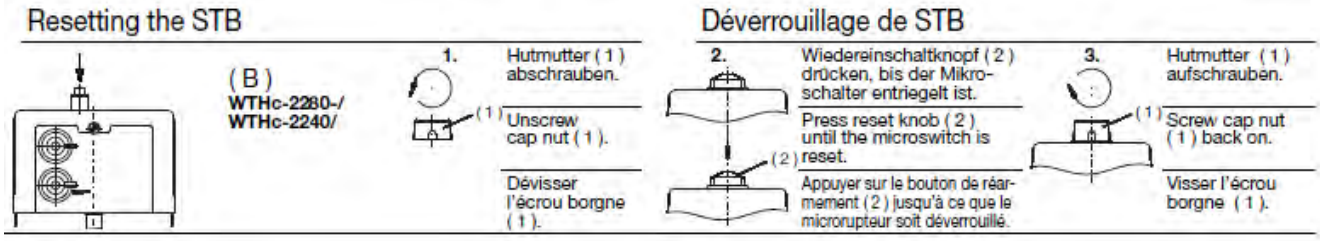
TRITERMOSTATO
Tritermostato FAN-LIMIT2 e LIMIT con riarmo automatico marca

FAN (TR) Termostato del ventilatore, normalmente aperto.
Avvia e arresta automaticamente il ventilatore quando l'aria mandata dal generatore raggiunge una temperatura media prefissata. La taratura del FAN viene eseguita portando l'indicatore (2) posto sulla vite in ottone a 40°C fino al mod. X65 e a 30°C fino al mod. X300.
Per il settaggio di questo parametro bisogna prima ruotare in senso orario la vite (1) fino a fine corsa e successivamente portare l'indicatore alla temperatura sopra indicata.
Tarature superiori causano ritardi nell'avvio del ventilatore con aumento dei consumi e rischio di danno per l'apparecchio. Il punto di intervento del FAN, per l'arresto del ventilatore in fase di raffreddamento, indicato dal primo indice a sinistra, è fissato a circa 14°C in meno di quello di avvio.

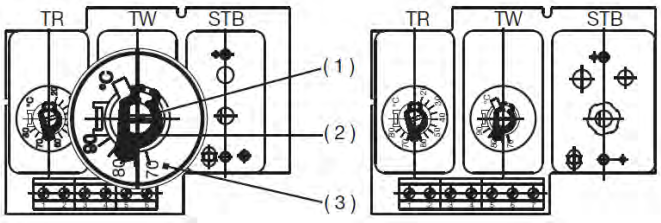
LIMIT2 (STB) Termostato di sicurezza del bruciatore, normalmente chiuso, a riarmo manuale e a sicurezza positiva.
Spegne automaticamente il bruciatore per evitare che la temperatura dell'aria all'uscita del generatore superi il limite di sicurezza previsto dalla norma di riferimento. La sua taratura è fissata a 100°C e non deve essere modificata per evitare di surriscaldare gravemente il generatore. Il suo intervento spegne il bruciatore, mentre il gruppo ventilante continua a girare per raffreddare lo scambiatore di calore.

Riarmo del termostato

- attendere che l'aria in uscita diminuisca di temperatura fino all'arresto del ventilatore;
- premere il pulsante verde.



LIMIT (TW) Termostato di massima del bruciatore, normalmente chiuso, a riarmo automatico.
Spegne automaticamente il bruciatore per evitare che la temperatura dell'aria all'uscita del generatore superi il limite di sicurezza. La sua taratura va impostata ad un valore di 70°C. Questo valore può essere innalzato a 80°C massimo in caso di necessità.
Il LIMIT si riarma automaticamente e da il consenso all'accensione del bruciatore quando la temperatura dell'aria in uscita diminuisce.



(1) Setpoint spindle
(2) Setpoint marker
(3) Internal scale

■ Remove housing cover and adjust setpoint spindle using a screwdriver.
■ Put housing cover back on and tighten up the screws.

(1) Potentiomètre
(2) Repère de consigne
(3) Echelle interne

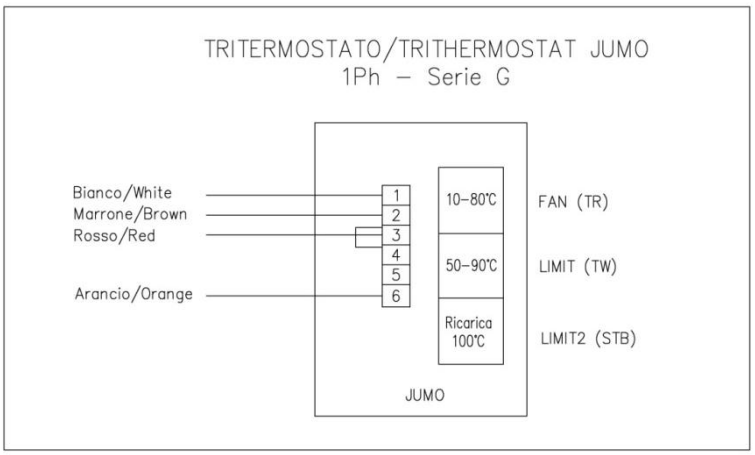
■ Retirer le couvercle du boîtier et régler le potentiomètre à l'aide du tournevis.
■ Replacer et visser le couvercle du boîtier.

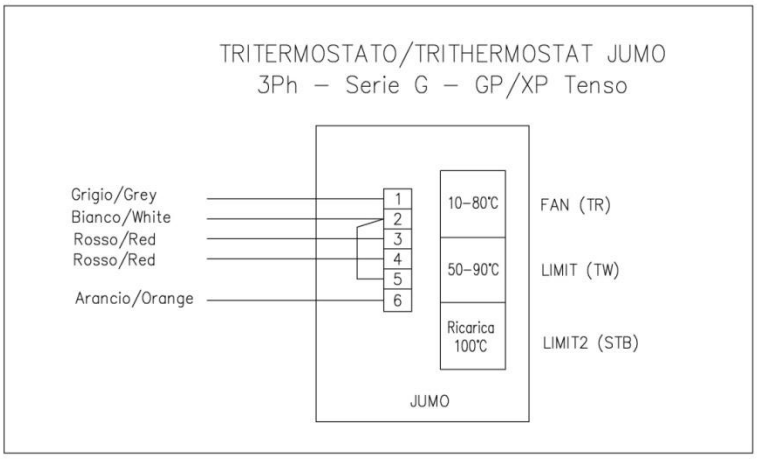
ATTENZIONE! Quando interviene il LIMIT2 a riarmo manuale accertarsi che la causa non sia dovuta a:

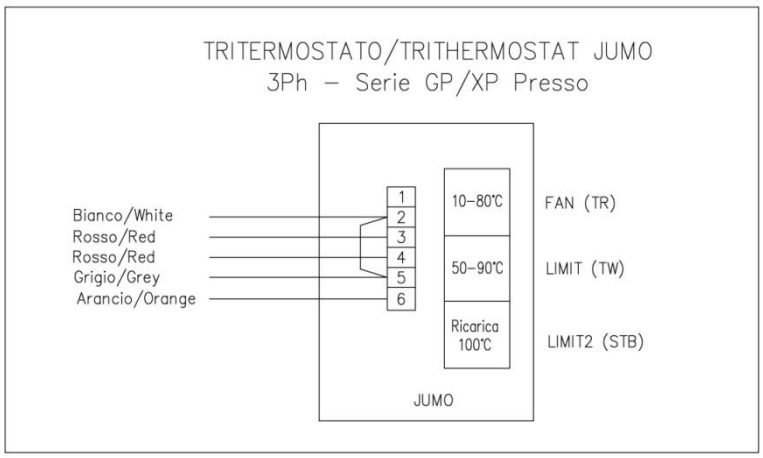
- **bassa portata d'aria dovute a ostruzioni o resistenze nel sistema di aspirazione e diffusione aria;**
- **intasamento dei filtri dell'aria (dove presenti);**
- **arresto del generatore dall'interruttore generale o mancanza di corrente durante il funzionamento;**
- **intervento della serranda tagliafuoco;**
- **bulbi sensori del tritermostato inclinati verso il basso o troppo vicini allo scambiatore di calore il quale, a causa dell'irraggiamento proveniente dallo scambiatore, ne anticipa l'intervento.**

Nel caso in cui, una volta verificati i punti precedenti, il fenomeno dovesse persistere, contattare il centro assistenza o personale qualificato.

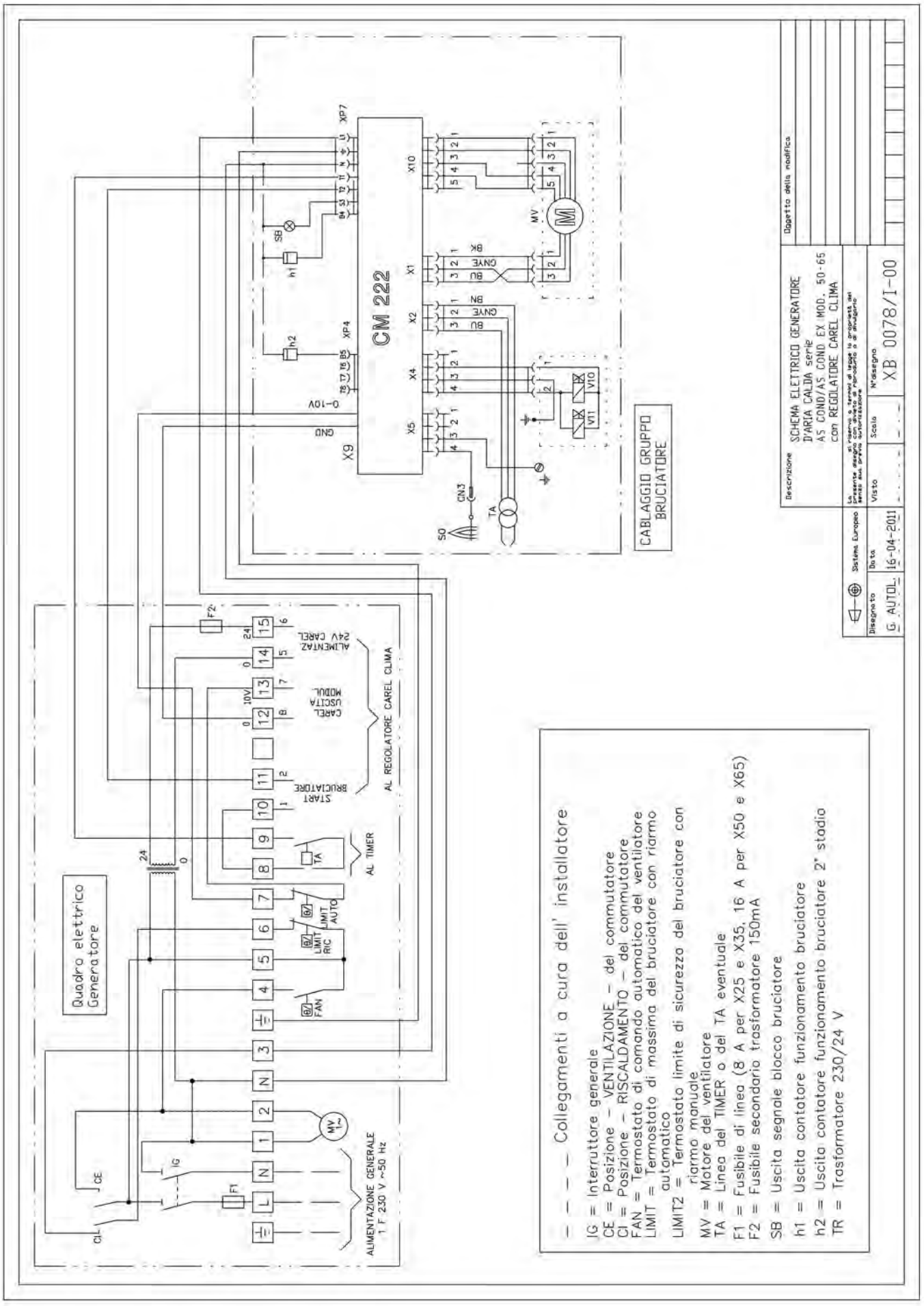
ATTENZIONE! Alla prima accensione controllare che la posizione dei bulbi sensori del tritermostato siano inclinati verso l'alto e che non siano a contatto con lo scambiatore di calore.

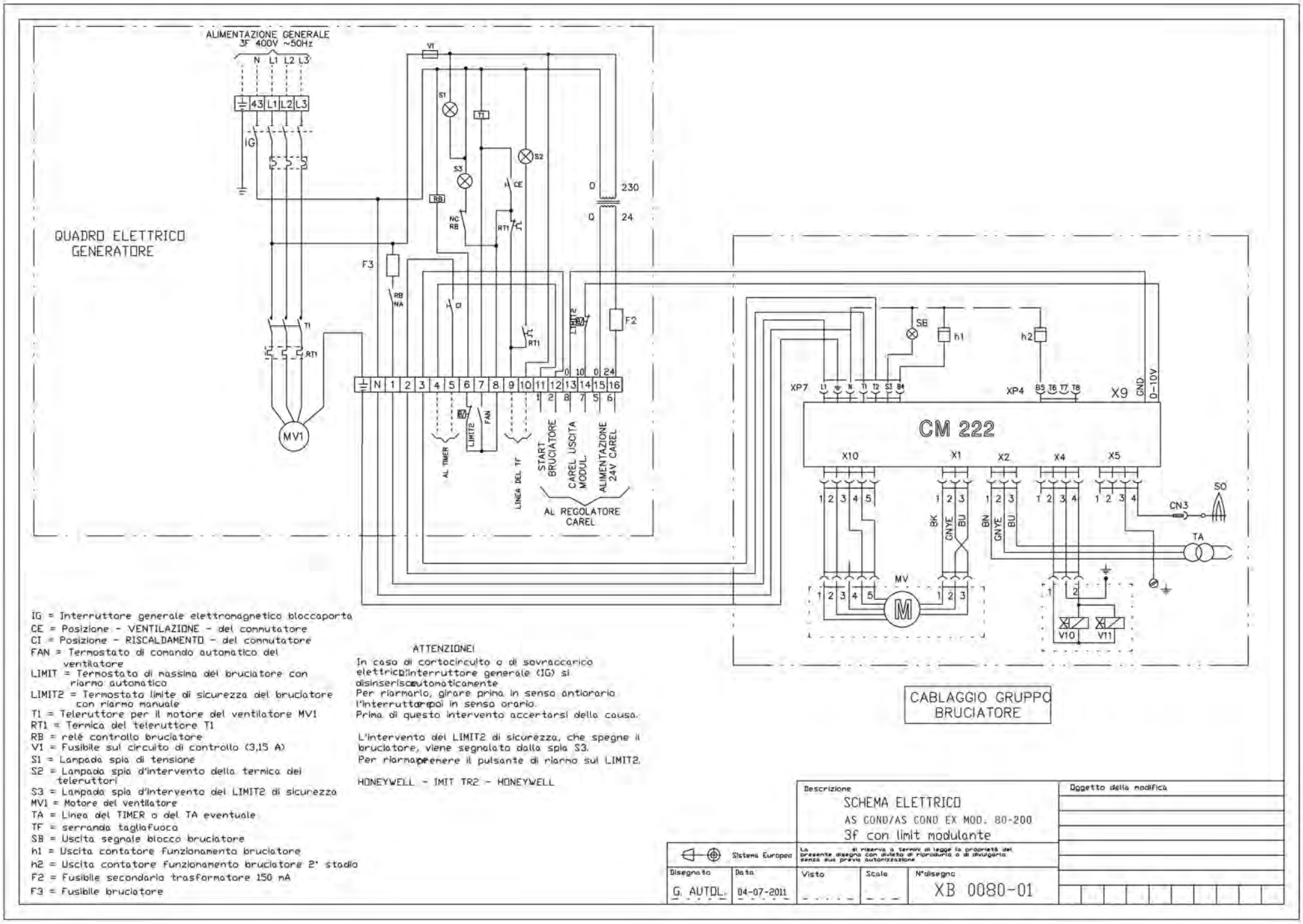






SCHEMI ELETTRICI





CABLAGGIO GRUPPO BRUCIATORE

IG = Interruttore generale elettromagnetico bloccaporta
CE = Posizione - VENTILAZIONE - del commutatore
CI = Posizione - RISCALDAMENTO - del commutatore
FAN = Termostato di comando automatico del ventilatore
LIMIT = Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
LIMIT2 = Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
T1 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV1
RT1 = Termica del teleruttore T1
RB = relé controllo bruciatore
V1 = Fusibile sul circuito di controllo (3,15 A)
S1 = Lampada spia di tensione
S2 = Lampada spia d'intervento della termica dei teleruttori
S3 = Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
MV1 = Motore del ventilatore
TA = Linea del TIMER o del TA eventuale
TF = serranda tagliafuoco
SB = Uscita segnale blocco bruciatore
h1 = Uscita contatore funzionamento bruciatore
h2 = Uscita contatore funzionamento bruciatore 2° stadio
F2 = Fusibile secondario trasformatore 150 mA
F3 = Fusibile bruciatore

ATTENZIONE!
In caso di cortocircuito o di sovraccarico elettrico l'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente
Per riarmarlo, girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario.
Prima di questo intervento accertarsi della causa.

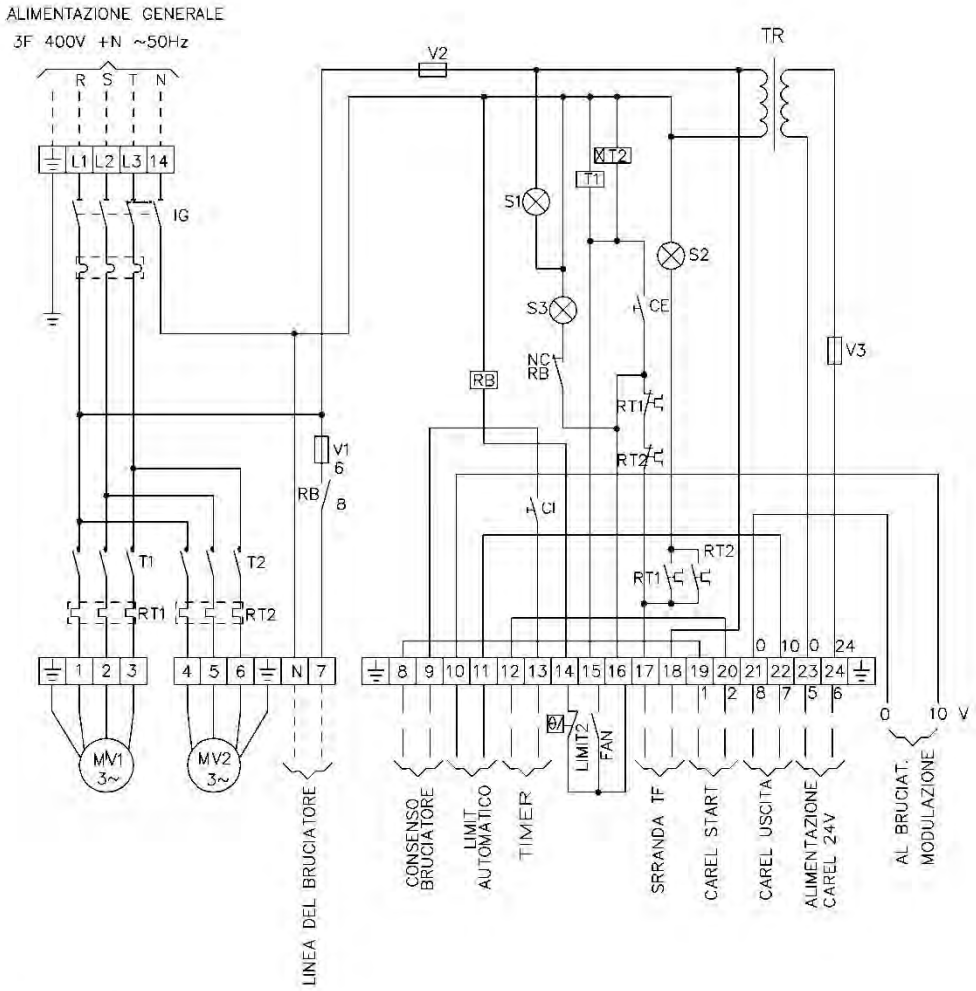
L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3.
Per riarmare premere il pulsante di riarmo sul LIMIT2.

HONEYWELL - IMIT TR2 - HONEYWELL

Sistemi Europeo	La ... si riserva a termini di legge la proprietà del presente disegno con divieto di riprodurlo o di divulgarlo senza sua previa autorizzazione				
Disegnato	Data	Visto	Scala	N°disegno	
G. AUTOL.	04-07-2011			XB 0080-01	

Descrizione
SCHEMA ELETTRICO
AS COND/AS COND EX MOD. 80-200
3f con limit modulante

Oggetto della modifica



IG = Interruttore generale elettromagnetico
CE = Posizione – VENTILAZIONE – del commutatore
CI = Posizione – RISCALDAMENTO – del commutatore
FAN = Termostato di comando automatico del ventilatore
LIMIT = Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
LIMIT2 = Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
T1 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV1
RT1 = Termica del teleruttore T1
T2 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV2 con ritardatore
RT2 = Termica del teleruttore T2
RB = relé controllo bruciatore
V1 = Fusibile linea bruciatore (3,15 A)
V2 = Fusibile trasformatore
V3 = Fusibile linea 24V
S1 = Lampada spia di tensione
S2 = Lampada spia d'intervento della termica dei teleruttori
S3 = Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
MV1 = Motore del 1° ventilatore
MV2 = Motore del 2° ventilatore
TF = serranda tagliafuoco
R1 = Timer avviamento ventilatori
R2 = Timer diconnessione ventilatori
TR = Trasformatore

ATTENZIONE!
In caso di cortocircuito o di sovraccarico elettrico, L'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente Per riarmarlo, girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario.

Prima di questo intervento accertarsi della causa.
L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare premere il pulsante di riarmo sul LIMIT2.

_ _ _ _ COLLEGAMENTI DELL'INSTALLATORE

SCHEMA ELETTRICO PER GENERATORI D'ARIA CALDA A CONDENSAZIONE AS COND/AS COND EX MOD. 250-300

XB 0093-01

MANUTENZIONE

La manutenzione del generatore d'aria calda e del bruciatore deve essere affidata ad un centro di assistenza autorizzato dal costruttore o a personale qualificato avente i requisiti richiesti per legge.

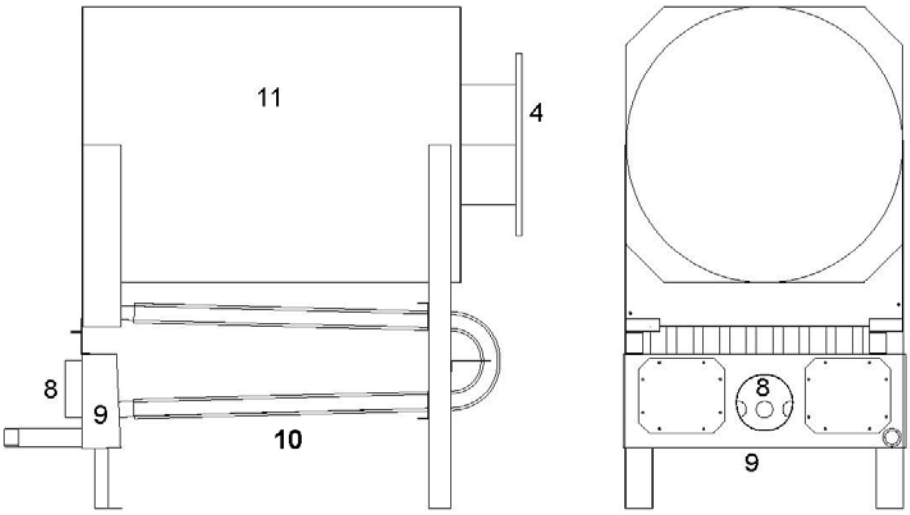
Per il corretto e sicuro funzionamento del generatore e per assicurare una lunga durata dello stesso è necessario eseguire periodicamente le seguenti operazioni:

ATTENZIONE! Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o di riparazione sull'apparecchio, togliere corrente generale e chiudere l'adduzione del combustibile.

Pulizia dello scambiatore di calore

Lo scambiatore di calore deve essere tenuto pulito da fuliggine e incrostazioni per non diminuirne la capacità di scambio termico.
La pulizia deve essere effettuata al termine di ogni stagione di riscaldamento o con frequenze maggiori in funzione dell' utilizzo.
Difetti di accensione del bruciatore possono essere dovuti anche alla presenza di fuliggine all'interno dello scambiatore di calore che ostruisce il passaggio dei gas di scarico.
La formazione di elevate quantità di fuliggine può essere dovuto a: difetto di tiraggio, combustibile di cattiva qualità, combustione in difetto d'aria.

Per effettuare la pulizia dello scambiatore procedere come segue.



Tubi dei fumi

Togliere il pannello posteriore, il raccordo allo scarico fumi (8) e i due coperchi della cassa fumi posteriore (9).
Pulire i **tubi dei fumi (10)** all'interno dopo aver rimosso i turbolatori; pulire anche i turbolatori.
Raccogliere la fuliggine nella parte posteriore. Prima di rimettere i due coperchi della cassa fumi, controllare che le sue guarnizioni siano integre, altrimenti sostituirle con guarnizioni dello stesso codice.
Rimuovere il tubo sul raccordo del camino (8) e pulire la cassa fumi posteriore (9).

Camera di combustione

Rimuovere il bruciatore dalla sua piastra (4).
Pulire le pareti esterne da fuliggine ed incrostazioni.
Controllare che la **camera di combustione (11)** non abbia subito lesioni.
Controllare che la guarnizione della piastra supporto bruciatore e la guarnizione interna corrispondente sulla bocchetta siano in buone condizioni, altrimenti sostituirle con guarnizioni dello stesso codice.
Nel rimontare il bruciatore sulla piastra bruciatore (4) controllare il serraggio dei bulloni.
Nota: Tutte le guarnizioni sono prive di amianto e conformi alle norme CEE.

Pulizia del filtro sulla ripresa dell'aria

Il filtro è un accessorio.
Un filtro sporco riduce il passaggio dell'aria aumentandone la temperatura di uscita, riduce lo scambio termico e la resa del generatore.
E' molto importante pulire il filtro regolarmente per assicurare il corretto funzionamento del generatore.
La frequenza nella pulizia dipende dalla quantità di polvere presente nell'aria.

Per la pulizia procedere come segue:

- togliere il filtro dalla sua sede;
- scuoterlo per lasciare cadere la polvere;
- soffiare il filtro con aria compressa in controcorrente;
- periodicamente, per una pulizia più accurata, lavare il filtro in acqua tiepida con detersivo;
- asciugarlo e reinserirlo nella sua sede.

ATTENZIONE! Il filtro è un accessorio da ordinare a parte.
ATTENZIONE!! Dopo tre lavaggi, il filtro deve essere sostituito con uno dello lo stesso tipo.

Gruppo ventilante

Almeno una volta all'inizio di ogni stagione **controllare**:

- il corretto allineamento delle pulegge e cinghie di trasmissione, ove presenti, nonché l'usura delle cinghie stesse (in caso sostituirle con cinghie di uguale misura);
- il senso di rotazione del gruppo ventilante indicato dalla freccia sulla ventola stessa (Vedi Figura 9);
- la tensione delle cinghie: stringendole con le mani, la loro flessione dovrà essere di circa 2-3 cm (vedi **Figura 10**). Per regolarne la tensione avvitare o svitare il bullone tendicinghia posto sulla slitta del motore (18) **Figura 10**;
- l'assorbimento in Ampere del motore/i (non deve superare il valore riportato nelle tabelle ai Capitoli **DATI TECNICI**);
- il corretto funzionamento del tritermostato del generatore (vedi Capitolo **TRITERMOSTATO**).

Bruciatore

Per la manutenzione del bruciatore attenersi a quanto prescritto sul manuale del bruciatore RX in dotazione al generatore.
Verificare:

1. La tenuta della tubazione del gas;
2. La tenuta e il buono stato del camino e dei condotti di raccordo o del sistema scarico fumi/presa aria comburente.

Analisi di combustione

Almeno una volta all'inizio di ogni stagione di riscaldamento, salvo prescrizioni di verifiche più frequenti, eseguire l'analisi di combustione e registrare i risultati sul LIBRETTO DI CENTRALE o sul LIBRETTO D'IMPIANTO.
NOTA: Annotare tutti i componenti sostituiti.

TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CADENZE MINIME DI MANUTENZIONE

CADENZA MINIMA	TIPO DI INTERVENTO
Una volta al giorno	Pulizia filtri dell'aria se presenti
Una volta dopo 80 ore di funzionamento	Controllo del serraggio piastra bruciatori
Almeno una volta all'inizio di ogni stagione di riscaldamento.	
Almeno una volta all'inizio di ogni stagione di riscaldamento.	Pulizia e controllo generale dello scambiatore di calore.
	Pulizia e controllo generale del gruppo ventilante.
	Controllo funzionalità delle parti elettriche e sicurezze.
	Analisi di combustione.

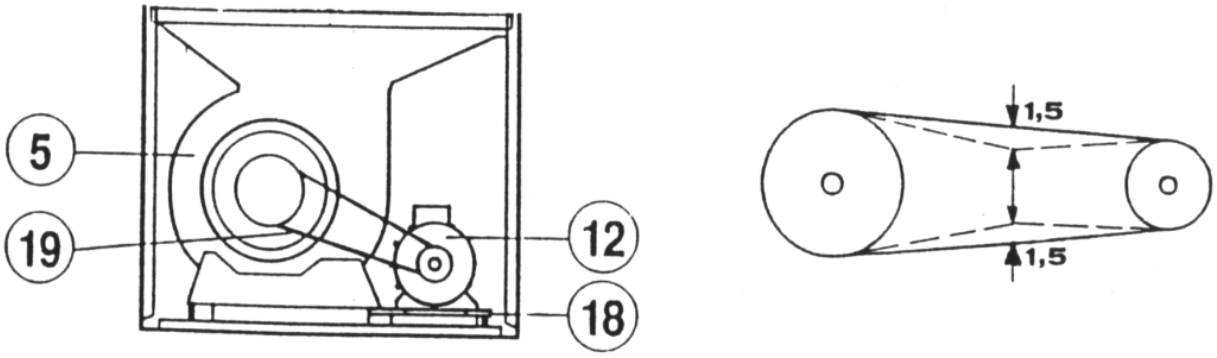


Figura 10 Componenti generatore

GESTIONE GUASTI

Utilizzare la tabella di seguito riportata per diagnosticare gli inconvenienti che dovessero verificarsi. Qualora l'inconveniente non fosse risolvibile con l'ausilio dei rimedi proposti, contattare il centro assistenza autorizzato dal costruttore o personale qualificato.		
GUASTO:	**CAUSA:**	**RIMEDIO:**
1. L'interruttore generale è posizionato su -I- e il commutatore in posizione VENTILAZIONE: la spia di tensione non è accesa e il gruppo ventilante non gira.	1. Il quadro elettrico non è sotto tensione.	1. Controllare che l'interruttore generale a monte del quadro elettrico sia inserito.
	2. Il fusibile sulla linea è fuso.	2. Sostituire il fusibile con uno di uguali caratteristiche.
2. Come al punto 1), ma anche la spia INTERVENTO TERMICA DEL TELERUTTORE è accesa. Solo per i 3F	1. E' intervenuta la termica del teleruttore e ha tolto tensione al motore. Solo per i generatori con tensione 3F	1. Per riarmare, spegnere l'interruttore generale (IG) aprire il coperchio del quadro elettrico e premere il pulsante della termica del teleruttore.
3. Con l' interruttore generale su -I-, la spia di tensione accesa, il commutatore in posizione RISCALDAMENTO e il termostato ambiente inseriti: il bruciatore non va in marcia.	1. Il termostato ambiente o l'orologio sono collegati male.	1. Chiamare per riparare o sostituire il componente.
	2. Il bruciatore è difettoso.	2. Chiamare per controllare il bruciatore
	3. E' intervenuto il termostato di massima LIMIT.	3. Attendere che l'aria scenda a circa 65°C..
4. Come al punto 3) con la spia INTERVENTO LIMIT DI SICUREZZA accesa.	1. E' intervenuto il LIMIT2 di sicurezza in seguito al surriscaldamento dell' aria in uscita.	1. Riarmare il bruciatore come descritto al Capitolo .**TRITERMOSTATO**
5. Come al punto 3), ma il bruciatore dopo la fase di prelavaggio va in blocco e non si forma la fiamma.	1. Il bruciatore è difettoso o è terminato il combustibile.	1. Chiamare il fornitore o il centro assistenza del costruttore del bruciatore.
6. Il bruciatore funziona, ma il gruppo ventilante ritarda a mettersi in moto e successivamente si accende e spegne continuamente.	1. Il FAN ha una taratura troppo elevata.	1. Tararlo (vedi Capitolo .**TRITERMOSTATO**).
	2. Il FAN è difettoso.	2. Chiamare per la sostituzione.
	3. La temperatura dell'aria in entrata è sotto 0°C.	3. Cercare di aumentare questa temperatura.
	4. C'è poca portata di gas.	4. Chiamare il servizio assistenza autorizzato del bruciatore
7. Il bruciatore funziona, ma il ventilatore, anche dopo la fase di riscaldamento non parte e si accende la spia INTERVENTO TERMICA DEL TELERUTTORE. Solo per i generatori con tensione 3F	1. La termica del teleruttore è intervenuta a causa di un assorbimento superiore a quello di targa del motore.	1. Riarmare la termica come al punto 2).
	2. Il motore/i elettrico/i è bruciato c'è un guasto o contatto difettoso oppure i cuscinetti sono grippati.	2. Chiamare per controllare il gruppo ventilante.
8. In funzionamento, il bruciatore si arresta	1. E' intervenuto il LIMIT.	
prima dell'intervento del termostato ambiente o orologio.	2. E' intervenuto il LIMIT2 di sicurezza.	2. Riarmare il bruciatore (vedi Capitolo .**TRITERMOSTATO**).
NOTA: PER I GUASTI DEL BRUCIATORE CONSULTARE IL MANUALE DEL BRUCIATORE "RX" IN DOTAZIONE AL GENERATORE		

ALLEGATI

MANUALE REGOLATORE "Clima" CAREL per la modulazione del bruciatore

Regolatore proporzionale digitale per temperatura con orologio per la programmazione giorno/notte del funzionamento. In dotazione al generatore d'aria calda equipaggiato con bruciatore premiscelato modulante.

Caratteristiche generali

Il **"CLIMA" Carel mod. ADCA000110** è uno strumento di regolazione elettronico, installato nell'ambiente da riscaldare, che svolge le seguenti funzioni:

1. Regolare la modulazione della portata termica del bruciatore , che inizia alla temperatura impostata sul **"CLIMA"**, meno 2°C (impostato dal costruttore col parametro dFA). Il **"CLIMA"** effettua la regolazione proporzionale (modulazione) del bruciatore RX, inviandogli un segnale analogico 0-10V. Esempio: temperatura ambiente impostata sul **"CLIMA"** 20°C; il **"CLIMA"** inizia a modulare il bruciatore al rilevamento di 18°C; al rilevamento di 20°C in ambiente il **"CLIMA"** spegne il bruciatore.
2. La modulazione può essere gestita anche tramite la sonda NTC sull'aria in uscita (per esempio Set Point 44°C dell'aria in uscita, la modulazione inizia a 42°C), oppure con sonda NTC posta sull'aria di ripresa (per esempio: Set point 20°C dell'aria di ripresa, la modulazione inizia a 18:C). In questo caso abbiamo bisogno di un termostato che accenda/spenga il bruciatore.

3. Funziona da termostato ambiente: arresta il bruciatore al raggiungimento della temperatura ambiente (11) impostata sul **"CLIMA".** Il bruciatore stesso riparte a una temperatura di –0,5°C (impostato dal costruttore col parametro dlF) rispetto a quella impostata (11). Il bruciatore riparte alla potenza modulata, impostata dal costruttore col parametro **dSA**. Esempio: temperatura ambiente impostata, 20°C; spegnimento del bruciatore a 20°C e riaccensione a 19,5°C. **Questa funzione non è attiva con i roof top, perché viene svolta dal regolatore PCB.**
4. Programmare, con la funzione orologio incorporata, le fasce orarie di funzionamento (giorno/notte) del bruciatore e automaticamente del generatore AS COND, in modalità di funzionamento "riscaldamento". Per questa programmazione premere sul **"CLIMA"** PRG e, premendo in sequenza i tasti, **S▲▼, , SET**, per ogni parametro, impostare i seguenti parametri**: rtC** : ora attuale; **dAy**: ora d'inizio funzionamento diurno; **nlt**: ora d'inizio funzionamento notturno; se si vuole inserire un intervallo di tempo tra le 2 fasce orarie, **SLP**: intervallo di tempo tra fascia di funzionamento diurno **dAy,** e fascia di funzionamento notturno **nlt**. Con la funzione orologio incorporata è possibile impostare il funzionamento per fasce orarie, 2 fasce al giorno, uguali per tutti i 7 giorni della settimana. In caso di mancanza di alimentazione elettrica, l'ora **rtC** è mantenuta per un massimo di 2 giorni in memoria.

L'opzione di controllo remoto tramite supervisore (attraverso l'acquisto dell'accessorio IROPZ48500) permette il monitoraggio e la registrazione dei dati provenienti dallo strumento.
Collegando il "CLIMA" alla sonda di temperatura esterna NTC (accessorio da acquistare a parte), si effettua la compensazione della temperatura ambiente di Set-Point in base a quella esterna rilevata dalla sonda NTC.

Installazione

Il regolatore **"CLIMA"** è consegnato, insieme al generatore d'aria calda e bruciatore, già con i parametri **dFA, dSA, dlF** ed eventualmente **nEd,** impostati dal costruttore (vedi par. 1 e 2 sopra). L'installatore deve quindi impostare/verificare i parametri**: rtC** ora attuale**; dAv** ora d'inizio funzionamento diurno; **nlt** ora d'inizio funzionamento notturno e le corrispondenti temperature ambienti di Set-Point **(T)** di **dAv** e **nlt** (vedi par. operazioni fondamentali). Può inoltre impostare la funzione **SLP**: intervallo di tempo tra fascia di funzionamento diurno **dAy,** e fascia di funzionamento notturno **nlt**.
Sezionare l'alimentazione del controllo e dei carichi prima di intervenire sullo strumento.

Per eseguire una corretta installazione dello strumento, si seguano i seguenti passi:

- separare il frontale dalla parte posteriore facendo leva sull'apposita linguetta come mostrato in figura 2;
- fissare lo strumento al muro in posizione orizzontale in modo da permettere il ricircolo dell'aria. Per avere una misura accurata, posizionare lo strumento lontano da fonti di calore o umidità, lontano da finestre o muri esterni e a circa 1,5 m. da terra;
- Far passare i cavi di collegamento nel foro centrale del guscio inferiore e collegarli all'apposita morsettiera facendo attenzione a rispettare le indicazioni riportate sull'etichetta. Separare i cavi di connessione e comando da quelli dei relè. Inserire una fascetta di raggruppamento sui due gruppi di cavi (segnale ed alimentazione, uscite relè) vicino ai morsetti.
- Controllare all'interno che i micro-switch siano nelle posizioni seguenti: (si veda la tabella qui di seguito).

Funzione	Switch 1	Switch 2	Switch 3	Switch 4	Modello **AD** regolatore **"CLIMA"** mod. **ADCA000110**
T temperatura	Off	On	Off	On funzione riscaldamento	Regolazione base di sola temperatura ambiente T con un solo relè. Uscita analogica 0-10V al bruciatore, associata alla funzione di temperatura T.

- Ricollegare, se precedentemente scollegato, il flat di connessione tra retro e frontale facendo attenzione a seguire la corretta polarità;
- Richiudere lo strumento facendo un movimento opposto a quello iniziale, ponendo attenzione che il flat di connessione non ostacoli l'operazione.
- Ai fini della sicurezza elettrica (EN60730-1), inserire la linguetta plastica ed avvitare la vite per il blocco dell'apertura dello strumento (si veda fig. 2).

OPZIONE CONNESSIONE SERIALE

Se si desidera collegare lo strumento alla linea seriale tramite linea di supervisione è necessario disporre dell'accessorio IROPZ48500. Per il corretto funzionamento, spegnere lo strumento e connettere l'opzione a J1, come riportato in Fig. 6. Per indicazioni sulla linea seriale RS-485 si veda il foglio istruzioni allegato all'accessorio.

OPZIONE CONTROLLO REMOTO

È possibile eseguire una regolazione climatica da remoto con l'ausilio di una sonda di temperatura ambiente NTC remota posta nell'ambiente da riscaldare.
In questo caso il regolatore "Clima" può essere installato anche in ambiente diverso da quello da riscaldare

OPZIONE PROGRAMMAZIONE PARAMETRI

E' possibile utilizzare l'opzione chiave di programmazione PSOPZKEY00 o PSOPZKEYA0 per la programmazione dei parametri dello strumento. Per la connessione, spegnere lo strumento e connettere la chiave a J1 come mostrato in Fig. 6. Per maggiori informazioni sul funzionamento della chiave fare riferimento al relativo foglio istruzioni.

AVVERTENZE GENERALI

Evitare l'installazione delle schede in ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:

- forti vibrazioni o urti;
- esposizione a getti d'acqua;
- elevate interferenze magnetiche e/o radiofrequenze (ad esempio vicino ad antenne trasmittenti);
- esposizione all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere.

Inoltre:

- per pulire il display usare un panno morbido. Non usare acqua o solventi.
- l'uso a temperature particolarmente basse può causare una visibile diminuzione della velocità di risposta del display. Questo è da ritenersi normale e non è indice di malfunzionamento;
- una tensione di alimentazione elettrica diversa da quella prescritta può danneggiare seriamente lo strumento;
- separare i cavi del controllo dai cavi che alimentano carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire nelle stesse canaline (comprese quelle dei cavi elettrici) cavi di potenza e cavi di comunicazione seriale 0-10V. Evitare che i cavi di comunicazione siano installati nelle immediate vicinanze di dispositivi di potenza (contattori, dispositivi magnetotermici o altro). I cavi che escono dal controllo comunque non devono essere a vista, bensì passare all'interno del canale;
- qualora l'apparecchio venisse utilizzato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa.

OPERAZIONI FONDAMENTALI SUL REGOLATORE "CLIMA"

Si riporta di seguito il significato dei tasti sul frontale, in condizioni normali di funzionamento:

TASTO	SIGNIFICATO
Power	Accensione/spegnimento dello strumento. La funzione del tasto può essere inibita, se l' accensione/spegnimento è associata all'ingresso digitale. Quando si spegne lo strumento tutte le regolazioni vengono disabilitate eccetto la funzione antigelo.
C/F	Seleziona la modalità di visualizzazione della temperatura tra gradi Celsius e Fahrenheit. Ad ogni pressione corrisponde una commutazione sulla temperatura.
SET	Permette di visualizzare ed eventualmente cambiare, tramite i tasti ▲▼, la temperatura ambiente di Set-Point **(T)** visualizzata sul campo SMALL (11 di fig. 3). Permette di accedere al menù parametri, se premuto per più di 5s. Per scorrere i vari parametri premere i tasti ▲▼. Per modificare un parametro: trovarlo con i tasti ▲; premere una prima volta SET; cambiarne il valore con i tasti ▲▼ e premere una seconda volta il tasto SET, per confermare la

	modifica. Premere il tasto PRG per uscire e tornare al menù principale.
	Attiva la modalità di funzionamento inversa rispetto a quella attuale (notturno se si è in modalità diurno o diurno se si è in modalità notturno), per il tempo visualizzato. Per cambiare o azzerare il timer utilizzare i tasti per incrementare o decrementare il tempo. Premere una seconda volta per uscire e tornare al menù principale. Se la modalità è già attiva premendo il tasto si vede il tempo residuo alla scadenza del timer.
prg	Accede al menù per l'impostazione dell'ora attuale clock, delle fasce orarie, e del valore di default del timer. Alla prima pressione del tasto visualizza **rtC** ora attuale; per visualizzare gli altri parametri utilizzare i tasti ▲▼. Per impostare un nuovo valore del parametro premere **SET**, quando è visualizzato il parametro di interesse, e cambiare il valore tramite i tasti ▲▼.. Premere una seconda volta **SET** per confermare la modifica. Premere il tasto **PRG** per uscire e tornare al menù principale.
	Accede al menù per la visualizzazione della temperatura esterna attuale, massima e minima dall'ultima accensione dello strumento. Per visualizzare le varie temperature si utilizzi i tasti ▲▼. Per il loro significato si guardi il riquadro con il simbolo della casa. Si prema il tasto PRG per tornare al menù principale.
▲	Da menù principale incrementa il valore di Set-Point visualizzato sul campo SMALL (piccolo). Dagli altri menù visualizza le variabili o i parametri oppure ne modifica il valore se preceduto dalla pressione del tasto SET.
▼	Da menù principale decrementa il valore di Set-Point visualizzato sul campo SMALL (piccolo). Dagli altri menù visualizza le variabili o i parametri oppure ne modifica il valore se preceduto dalla pressione del tasto SET.

Attenzione: la modalità di funzionamento può essere cambiata con lo strumento acceso o spento. Quando questa viene cambiata viene chiesto se si vogliono utilizzare i parametri di default per quella modalità. Se sì, premere SET, tasto UP e SET di nuovo. In caso contrario solo PRG per uscire.

TABELLA ERRORI

Codice Visualizzato	Descrizione
ALE	Allarme esterno generato da ingresso digitale. Se impostato da parametro
EE	Allarme memoria parametri. Blocca la regolazione dello strumento fino a quando non sono caricati i parametri di default
E1	Allarme sonda di temperatura interna
E2	Allarme sonda di temperatura esterna
Eth	Allarme sensore digitale di temperatura o umidità (solo nei modelli previsti)
Ert	Allarme orologio real time clock (solo nei modelli previsti)
ELN	No link: è stato impostato il controllo delle uscite dal supervisore ed è mancato il collegamento (parametro Lin = on)

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di alimentazione: 24 Vac +10% -15% 50/60Hz 1 VA , 22-35 Vdc 0,5W, alimentazione di sicurezza in classe II sezione min. 0,5 mm^2 ;
- condizioni di funzionamento: 0-60°C , 10-90%RH non condensante;
- condizioni di immagazzinamento: -20T70°C , 10-90%RH non condensante;
- dimensioni (mm): 135x86x36mm;
- inquinamento ambientale: normale;
- grado di Inquinamento: grado II;
- classe e struttura del software: A;
- tipo azioni: 1C
- grado di protezione contro gli agenti atmosferici: IP20;
- temperatura della ball pressure test sulle plastiche dell'involucro frontale: 100 °C;
- temperatura della ball pressure test sulle plastiche dell'involucro posteriore: 125 °C;
- classificazione secondo protezione contro scosse elettriche: II, da integrare in apparecchi di classe I o II;
- periodo sollecitazioni elettriche delle parti isolanti: lungo;
- dispositivo di comando previsto per essere fornito a: costruttori, installatori e manutentori;
- immunità contro sovratensioni: categoria II;
- sezione dei conduttori (mm^2): da 0,5 a 1,5 mm^2;
- precisione della misura di temperatura interna: +/- 1°C
- precisione della misura di temperatura esterna: NTC (standard 10k) range –40 + 60 °C precisione +/- 0,5 °C + precisione sensore, +/- 1°C da 0 a 40 °C, +/- 1,5 °C oltre
- uscita analogica 0-10V non isolata per regolazione proporzionale: precisione +/-5% carico max 5 Kohm, corrente max 2 mA
- omologazioni uscite relè: EN60730-1: NO 1(1)A 250Vac cos j = 0,4 ; 100.000 cicli UL-873: NO 1A resistivo 24Vac, 30 Vdc, 100.000 cicli/PILOT DUTY: 24Vac, spunto 15A, continui 1A 30.000 cicli
- precisione della misura di umidità (nei modelli previsti): +/- 3%rh a 25C, +/- 5% rh da 0 a 60 °C, range 10-90% Rh

COLLEGAMENTI

L'installatore deve collegare il regolatore "CLIMA" (vedi fig. 4) al quadro elettrico del generatore d'aria calda, con n. 6 cavi elettrici (4 cavi con i roof top), tenendo ben separati i cavi di tensione da quelli di uscita analogica 0-10V per la regolazione proporzionale del bruciatore. il regolatore "CLIMA" non può essere utilizzate per distanze superiori a 30 m. dal generatore d'aria calda o dal roof top.

- ingresso digitale:
  – versione non isolata: collegamento diretto del contatto pulito; corrente di chiusura contatto: 3-5 mA.
  – versione isolata con alimentazione esterna con contatto 24 Vac: alimentazione esterna di sicurezza in classe II separata dai 24 Vac dello strumento (Fig. 4b)
- collegamento sonda esterna con sonde standard Carel (10K 25°C B=3435):
  – lunghezza massima: 30 m con cavo sezione min 0,5 mm^2.
- collegamento ingresso digitale: lunghezza massima 10 m, cavo sezione min. 0,5 mm^2.
- **collegamento uscita analogica: lunghezza massima 10 m, cavo sezione min. 0,5 mm^2. Per lunghezze oltre 10 m e fino a 30 m utilizzare cavi sezione da 1,5 a 2,5 mm^2, isolamento rinforzato in classe II**
- collegamenti uscite relè: lunghezza massima 30 m, cavi sezione da 1,5 a 2,5 mm^2, isolamento rinforzato in classe II rispetto allo strumento.
  isolamento principale tra i relè.
- indicazioni UL per le connessioni:
  - Si utilizzino conduttori di rame omologati per una temperatura di 75°C. Sezione minima AWG 22-14 rigido o flessibile.
  - Per la chiusura dei morsetti si consiglia di applicare una coppia alle viti di 4 Lb-In per i morsetti di colore verde (PTR) e una coppia di 7 Lb-In
    per i morsetti di colore nero (SAURO).
  - Per utilizzare lo strumento in conformità alla normativa UL-873 è possibile collegare un carico con tensione massima 24 Vac, classe II, alla uscita relè.

AVVERTENZA: Tutti i collegamenti salvo i relè devono essere connessi a circuiti a bassissima tensione con isolamento rinforzato.

Fig. 1

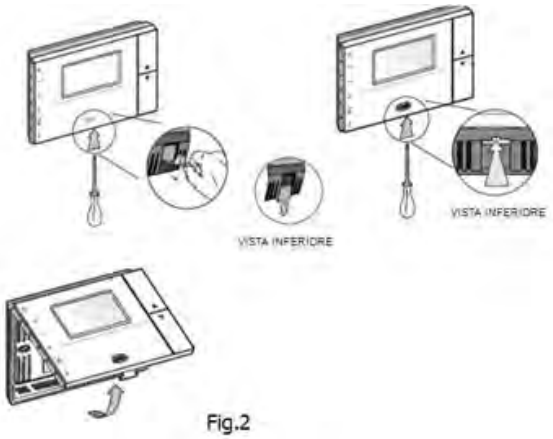


Fig.2

Fig. 3

AVVERTENZE IMPORTANTI

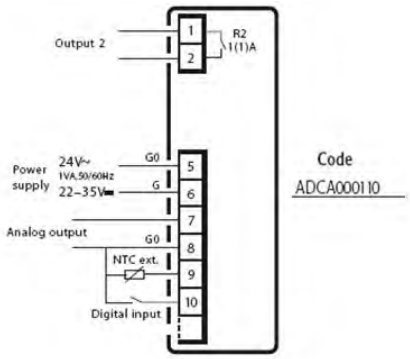
Il prodotto CAREL è un prodotto avanzato, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet www.carel.com. Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla fase di configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. La mancanza di tale fase di studio, la quale è richiesta/indicata nel manuale d'uso, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL non potrà essere ritenuta responsabile. Il cliente finale deve usare il prodotto solo nelle modalità descritte nella documentazione relativa al prodotto stesso. La responsabilità di CAREL in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL editate nel sito www.carel.com e/o da specifici accordi con i clienti.

Rif	**Descrizione**
1	Modalità impostazione set point della grandezza attiva sul display grande
2	Campo LARGE. Visualizza temperatura ambiente rilevata dal **"CLIMA"**
3	Selezione modalità di funzionamento Sleep
4	Modalità Lock. Il parametro è già stato impostato
5	Fasce orarie attive o visualizzazione Clock
6	Selezione temperatura esterna/interna - massima/minima
7	Modalità di funzionamento AUTO
8	Modalità impostazione set point della grandezza attiva sul display piccolo
9	Funzionamento estate/inverno. Simbolo rampa accesa: il relè relativo alla regolazione di temperatura è attivo
10	Funzionamento deumidifica/umidifica. Rampa accesa: il relè relativo alla regolazione di umidità è attivo
11	Campo SMALL. Visualizza temperatura di Set Point impostata

(A) - Versione con collegamento diretto per l'ingresso digitale / *Version with direct connection for the digital input*

Relè 1 / *Relay 1*	Modello **ADCA000110**/ *Model*
-Temperatura ambiente/ *Temperature*	T

Fig. 4



Code
ADCA000110

Non collegare i morsetti 1 – 2 in presenza di roof top

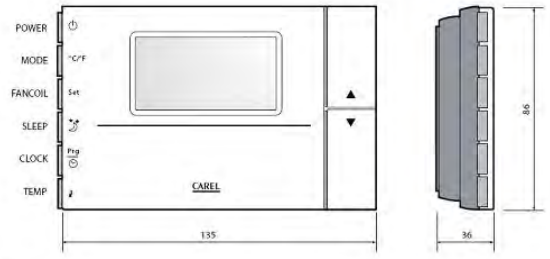


Fig.5

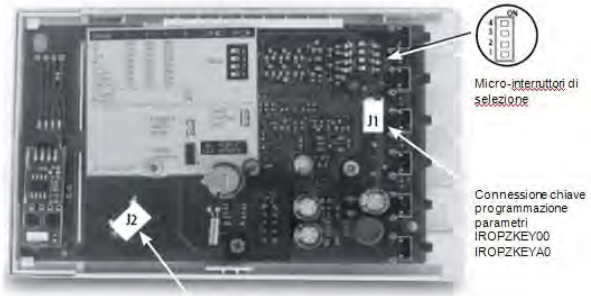


Fig.6

PARAMETRI PRINCIPALI DA IMPOSTARE AD OPERA DELL'INSTALLATORE

Si ricorda che:

- i parametri **dFA, dSA, dIF** sono pre impostati dal costruttore e non devono essere modificati dal cliente se non previa consultazione con il costruttore stesso;
- il parametro **rtC** ora attuale deve essere impostato dall'installatore
- i parametri **SLP, dAy, nIt e i Set Point di temperatura ambiente T**, invernale, estivo, diurno, notturno: possono essere modificati dall'installatore, rispetto al loro valore di default, riportato nella tabella dei parametri.

Per verificare/impostare i parametri procedere come segue:

- **SETPOINT di temperatura ambiente T**: in funzione delle diverse modalità di funzionamento **dAy, nIt,** sono impostati diversi Set Point di temperatura T, visualizzati sul campo SMALL (11 di fig. 3). Per reimpostarli/modificarli è necessario premere il tasto **SET** per più di 5s. Per scorrere i vari parametri premere i tasti ▲▼. Per modificare un parametro: trovarlo con i tasti ▲▼; premere una prima volta **SET**; cambiarne il valore con i tasti ▲▼, premere una seconda volta il tasto **SET**, per confermare la modifica. Per il solo parametro corrente si può accedere direttamente con i tasti ▲▼. Premere il tasto **PRG** per uscire e tornare al menù principale.
  I Set Point per la temperatura ambiente da verificare/reimpostare sono:Set invernale diurno (default 20.0°C) e notturno (default 18°C, temperatura minima che si può impostare, 10°C)
- **OROLOGIO, FASCE ORARIE** prg **.** Premere il tasto **PRG:** Alla prima pressione del tasto **PRG** si visualizza **rtC** ora attuale; per visualizzare gli altri parametri utilizzare i tasti ▲▼. Per impostare un nuovo valore del parametro premere **SET**, quando è visualizzato il parametro di interesse, e cambiare il valore tramite i tasti ▲▼. Premere una seconda volta **SET** per confermare la modifica. Premere il tasto **PRG** per uscire e tornare al menù principale.

I parametri da verificare/reimpostare sono:

codice	parametro	Set Point del costruttore
rtC	Orologio hh.min	
dAy	ora inizio funzionamento diurno	Default 08:00
nIt	ora inizio funzionamento notturno	Default 20:00
SLP	Intervallo di tempo tra fascia diuna e notturna	Default 8 ore

Per disabilitare la funzione fasce orarie si metta il parametro **rtC** in modalità OFF, procedendo come segue: selezionare il parametro **rtC**, e arrivati al valore a 00:00, premere ancora una volta il tasto ▼ per selezionare OFF, quindi premere SET per confermare.
Con il parametro **rtC** impostato OFF la modalità di funzionamento è sempre quella diurna, vengono quindi utilizzati solo i Set Point diurni; quelli notturni sono presi in considerazione esclusivamente agendo sul tasto NOTTE , attivando il cambio di stato manuale.

SLP intervallo di tempo tra fascia diurna e fascia notturna.
Per cambiare questo intervallo, premere il tasto **PRG** e, con i tasti ▲▼ andare su SLP. Premere **SET** e con i tasti ▲▼ modificare il valore di **SLP**, oppure eliminarlo, portandolo fino a OFF. Premere **SET** per confermare la modifca e ritornare al menu principale, premendo **il** tasto **PRG.**

Quando le fasce orarie sono impostate appare il simbolo CLOCK sul display.

Il regolatore **"CLIMA"** è quindi pronto per il funzionamento. Per attivarlo premere il tasto **ON**

Per maggiori informazioni sul regolatore **"CLIMA",** consulta il manuale generale del Clima CAREL sul sito web: www.carel.com e vai sul mod. **ADCA000110**

code	parametro	range	default	UOM.	note
CdF	Differenziale max per il set point compensato Il valore massimo per il setpoint compensato è limitato da questo parametro. In modalità invernale se il differenziale del set point di compensazione calcolato risulta maggiore di CdF, lo strumento assume CdF come differenza massima del set point. Analogamente, in modalità estiva se il differenziale del setponti di compensazione calcolato risulta inferiore a CdF, lo strumento assume CdF come differenza massima del set point.	0...20	2.0	°C	
Ctt	Soglia per compensazione set point in modalità invernale Compensazione del setpoint di temperatura invernale tramite misura della temperatura esterna: **setpoint compensato = setpoint – (set point – Text – Ctt) * CSt** La compensazione è attivata soltanto se: **Text < set point – Ctt**	0...25	10.0	°C	
CtS	Soglia per compensazione set point in modalità estiva. Compensazione del setpoint di temperatura estivo tramite misura della temperatura esterna: **set point compensato = setpoint + (Text – set point – CtS) * CSt** La compensazione è attivata soltanto se: **Text > setpoint + CtS**	0...25	10.0	°C	
AdC	Configurazione T2A e T2A+H Modalità addizionali per il funzionamento automatico: Per regolazione di sola temperatura (T2A): **Configurazione 1:** regolazione di temperatura con set point unico e banda morta (2xdS1). **Configurazione 2:** regolazione di sola temperatura con change-over del setpoint automatico. **Configurazione 3:** regolazione di sola temperatura con setpoint estivo ed invernale, change-over automatico e comando manuale ON/OFF per ventilatore di mandata.	1...3	1	-	
	Per regolazione di temperatura + umidità (T2A+H): **Configurazione 1:** regolazione di temperatura con set point unico e banda morta (2xdS1). Due set point per l'umidità. **Configurazione 2:** regolazione di temperatura ed umidità con setpoint estivo ed invernale e change-over automatico	1...2		-	
dyS	Configurazione display attiva Consente l'impostazione di visualizzazione nel campo grande e piccolo del display	1...4	1	-	
rtC	Orario attuale orologio Sul campo grande è visualizzato il valore dell'ora su quello piccolo quello dei minuti	00:00 23:59	00.00	h	
SLP	Durata cambio manuale modalità diurna-notturna Sul campo grande è visualizzato il valore dell'ora su quello piccolo dei minuti (step di 15 minuti)	0...12	8 h	h	
dAy	Soglia fascia diurna Sul campo grande è visualizzato il valore dell'ora su quello piccolo dei minuti (step di 15 minuti)	00:00 23:59	8.00	h	
nit	Soglia fascia notturna Sul campo grande è visualizzato il valore dell'ora su quello piccolo dei minuti (step di 15 minuti)	00:00 23:59	20.00	h	
dI	Configurazione ingresso digitale OFF: disabilitato 1 selezione remota estate /inverno 2 ON/OFF remoto 3 Selezione giorno/notte (set alternativo) 4 Allarme remoto	OFF...4	OFF	-	
POL	Polarità contatto digitale Consente di scegliere se considerare l'ingresso digitale attivo quando è chiuso o aperto oppure quando è presente o meno tensione nella versione optoisolata. **Contatto pulito:** nE: attivo quando l'ingresso è chiuso PO: attivo quando l'ingresso è aperto **Optoisolato:** nE: attivo quando è presente tensione in ingresso PO: attivo quando non è presente tensione in ingresso	nE, PO	nE	-	
EI	Modalità controllo funzionamento estate/inverno Abilita la possibilità di definire la modalità estate/inverno da parametro anziché da DIP 4. diS: il parametro EI è disabilitato, la modalità estate/inverno è selezionata dal DIP 4 sul retro. En: Il parametro EI è abilitato, la modalità estate/inverno è selezionata dal parametro EI.	diS, En	diS	-	
EI	Programmazione funzionamento estate inverno attivo soltanto se si è abilitata questa modalità tramite il parametro precedente. Seleziona la modalità estate inverno. Lo strumento funziona in modalità estiva I: Lo strumento funziona in modalità invernale	E, I	E	-	
Lin	Modalità controllo uscite strumento Abilitando questo parametro si avrà il controllo delle uscite direttamente da seriale. Attenzione se abilitato nessuna regolazione è eseguita autonomamente dallo strumento. Se attiva e il supervisore non interroga lo strumento per più di due minuti, le uscite sono automaticamente disabilitate e viene segnalato errore di no link (ELn) sul display. no: La funzione è disabilitata. yES: La funzione è abilitata.	no, yES	no	-	
CAL+ Int	Calibrazione temperatura interna della sonda digitale o NTC Entro un massimo di ± 10 °C	-10...10	0.0	°C	

code	parametro	range	default	UOM.	note
CAL+ ESt	Calibrazione temperatura esterna della sonda NTC Entro un massimo di ± 10 °C	-10..10	0.0	°C	
CAL+HUn	Calibrazione sonda umidità digitale. Entro un massimo di ± 15% U.R.	-15..15	0.0	% U.R.	
LE	Livello accesso parametri Accesso ai parametri di regolazione per il modo attivo: **Livello 1:** accesso di base, soltanto i parametri essenziali per il corretto funzionamento. **Livello 2:** accesso avanzato, consente di impostare tutti i parametri per la regolazione selezionata.	1, 2	1	-	
LOC	Lock Il parametro lock serve per inibire alcune funzioni dello strumento come dalle seguenti impostazioni: LOC = OFF LOC = 1: Vengono bloccati i tasti UP/DOWN e fasce orarie LOC = 2: Viene bloccato soltanto il tasto fasce orarie In tal caso il simbolo LOCK appare sul display ogni qualvolta si cerca di eseguire un'operazione non autorizzata.	OFF..2	OFF		
Unt	Modalità visualizzazione temperatura Imposta la modalità di visualizzazione della temperatura in gradi Farenehit o Centigradi. A differenza della selezione tramite tasto diretto, se si cambia la modalità di visualizzazione di temperatura tramite il parametro Unt questa diventa la modalità di visualizzazione attiva di default all'accensione dello strumento.	°C, °F	°C	-	
nEd	Parametro per regolazione con media valori sonde Definisce la media per la temperatura (Tm) di regolazione, ottenuta dalla media pesata temperatura interna (TI) e di temperatura esterna (TE). Entrambe le misure devono essere valide e Tm è ottenuto con la seguente formula: **Tm = (TI * (100- nEd) + TE * nEd) /100** La temperatura media così ottenuta è utilizzata per la regolazione e la visualizzazione.	0..100	0.0	%	
Add	Indirizzo per seriale RS485 (è necessaria l'opzione esterna IROPZ48500). Solo leggibile dal supervisore mentre per la modifica è necessario accedere dallo strumento.	1..207	1	-	
SEr	Selezione protocollo di comunicazione seriale 0: Protocollo CAREL 9.6 kb/s 1: Protocollo CAREL 19.2 kb/s 2: Modbus 9.6 kb/s, even parity, 8bit, 1 stop 3: Modbus 19.2 kb/s, even parity, 8bit,1 stop 4: Modbus 9.6 kb/s, no parity, 8bit, 2 stop 5: Modbus 19.2 kb/s, no parity, 8bit, 2 stop	0..5	1	-	
PS	Parametro password per accesso parametri Impostato a 0: non viene richiesta password. Impostata diversa da zero: si deve re-inserire lo stesso valore per accedere ai parametri.	0..999	0	-	
FAC+ SET	Factory set Ripristina i valori di default (fabbrica) dello strumento per il modo attivo in quel momento.	no, yES	no	-	

Tab. 6.a

Nota: il simbolo "+" significa che il parametro è rappresentato su 2 campi.

NOTE:

NOTE:

A2B Accorroni E.G. S.r.l. - Via d'Ancona, 37 - 60027 Osimo (An)
Tel. 071.723991 - Fax 071.7133153 - Web Site: www.accorroni.it - E-mail: a2b@a-2-b.it